WAFFEN REVUE

Nr. 11 DEZ. 1973 DM 6.- ÖS 50.- J20465F

Mit Schußwaffensachkunde

Die „Waffen-Revue" erscheint vierteljährlich, jeweils am 1. 3., 1. 6., 1. 9. und 1. 12.
Verlag: Publizistisches Archiv für Militär- und Waffenwesen, gegr. 1956,
Karl R. Pawlas, 85 Nürnberg, Krelingstraße 33, Tel. (09 11) 35 56 35
Preis pro Heft DM 6.–, im Jahresabonnement (4 Hefte) DM 24.–.
Bankverbindung: Karl R. Pawlas, Sparkasse in 8729 Hofheim/Ufr., Konto 302 745 und Postscheck-Konto Nürnberg 74 113 - 855.
Herausgeber und verantwortlich für den Inhalt: Karl R. Pawlas, Nürnberg, Krelingstr. 33
Druck: W. Tümmels GmbH, Nürnberg
Einband: Großbuchbinderei Gassenmeyer GmbH, 85 Nürnberg, Obermaierstr. 11

Zur Zeit ist Anzeigenpreisliste Nr. 2 gültig. Annahmeschluß ist 6 Wochen vor Erscheinen. Bei Nichterscheinen infolge höherer Gewalt (Streik, Rohstoffmangel usw.) besteht kein Anspruch auf Lieferung. Abonnenten erhalten in diesem Falle eine Gutschrift für den Gegenwert. Ein Schadenersatzanspruch besteht nicht.
Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotos wird keine Haftung übernommen. Mit Namen oder Initialen gezeichnete Beiträge geben die Meinung des Autors und nicht unbedingt die der Redaktion wieder.
Gerichtsstand und Erfüllungsort ist der Sitz des Verlages.

Quellenhinweis:

Wenn in den Beiträgen nichts anderes vermerkt, gelten für die Wiedergabe der Unterlagen folgende Quellen:
Fotos und Zeichnungen stammen aus dem Bildarchiv Pawlas (gegründet 1956) mit einem derzeitigen Bestand von rund 200 000 Darstellungen.
Die Textbeiträge stützen sich auf die Auswertung der Materialien des „Archiv Pawlas" bei einem derzeitigen Bestand von rund 6000 Bänden Fachliteratur, 50 000 Zeitschriften sowie zahlreichen Original-Unterlagen über die Herstellung und den Gebrauch der beschriebenen Waffen.
Die Wiedergabe erfolgt stets nach systematischer Forschung und reiflicher Prüfung sowie nach bestem Wissen und Gewissen.

WAFFEN REVUE

Nr. 11 DEZ. 1973 J 20465 F

Inhaltsverzeichnis

Seite

In eigener Sache

Seit dem Erscheinen des ersten Heftes der „Waffen-Revue" sind nunmehr 2½ Jahre vergangen. Gestützt auf die zahlreichen Zuschriften, haben wir versucht, allen Wünschen gerecht zu werden. Bei der Fülle des vorhandenen Materials war es nicht immer leicht, die geeigneten Beiträge zusammenzustellen, aber wir glauben, daß es uns gelungen ist, ein „rundes Programm" zu bieten.

Obwohl in diesen 30 Monaten die Kosten für Papier, Porto, Druck, Löhne usw. teilweise um über 100% gestiegen sind, konnten wir den Verkaufspreis unverändert beibehalten. Dies war nur möglich, weil der Leserkreis von Heft zu Heft angestiegen ist und die fixen Kosten anteilig umgelegt werden konnten. Wir haben auch für 1974 keine Preiserhöhung vorgesehen, obwohl die Inflation weiter fortschreitet und für das nächste Jahr wieder eine massive Portoerhöhung geplant ist.

Wir hoffen, diese Kostenexplosion mit Hilfe unserer Leser weiter auffangen und die Auflage weiter steigern zu können. Bitte helfen Sie uns dabei und empfehlen Sie uns in Ihrem Bekanntenkreis. (Alle Hefte sind, durch wiederholte Nachdrucke, noch weiterhin lieferbar.)

Für Ihre bisherige Treue möchten wir Ihnen recht herzlich danken und auch dafür, daß Sie unsere „Waffen-Revue" jedes Vierteljahr beim Händler gekauft oder bei uns zum Dauerbezug bestellt haben.

Übrigens: Wenn Sie auch weiterhin die Hefte regelmäßig durch uns zugesandt bekommen wollen, dann überweisen Sie uns bitte den Jahresbezugspreis von DM 24.– auf eines unserer Konten und vermerken Sie auf dem Abschnitt „Abo. 1974".

Für das kommende Fest und das neue Jahr wünscht Ihnen das Allerbeste,

Ihre Waffen-Revue

Wichtig!

Auf den Seiten 1659 bis 1662 finden Sie das Gesamtregister aller bisher erschienenen Beiträge. Wenn Sie die Hefte in der vorgeschlagenen Reihenfolge zerlegen und in die Ringbuchmappen Nr. 289 (die Sie auf der dritten Umschlagseite abgebildet sehen) abheften, dann erhalten Sie ein Nachschlagwerk, das an Ausführlichkeit nicht zu überbieten ist. Wegen der hohen Portokosten empfiehlt es sich jedoch, gleich mehrere Mappen oder Buchkassetten bei uns zu bestellen.

Gesamtregister von Heft 1 bis Heft 11

Lexikon-Nr.	Titel	Waffen-Revue/Seite
1308-205-1	Schweizer Gewehre, System „Schmidt-Rubin"	9/1365
1308-219-1	Holländisches Gewehr M 95	3/483
1308-225-1	Russisches Gewehr, System Mosim-Nagant, M 91	2/209
1312-225-1	Die russischen Selbstladegewehre	6/953
1313-205-1	SIG-Sturmgewehr SG 510-4	3/363
1313-208-1	Das CETME-Gewehr, Kal. 7,62 x 51 (Nato)	1/93
1313-402-1	GALIL, das israelische Sturmgewehr	11/1807
1314-000-1	Survival-Waffen	9/1381
1314-100-1	Zielfernrohrkarabiner 98 k (Scharfschützengewehr)	5/783
1314-801-1	Rifle Survival, das Überlebens-Gewehr	1/3
1315-100-1	Das Gewehrgranatgerät (Schießbecher)	3/443
1315-100-2	Schießbecher, II. Teil	4/605
1402-100-1	Die Panzerbüchse 39	7/1153
1402-100-2	Die Granatbüchse 39	10/1611
1510-205-1	SIG-Maschinenpistole MP 310	6/935
1600-100-1	Das Maschinengewehr 42 (MG 42)	1/27
1600-207-1	Dänisches Maschinengewehr, Madsen M 1903/24	7/1089
1600-221-1	Das Maschinengewehr 28 (p)	3/401
1605-100-1	Deutsches Maschinengewehr MG 15, Teil 1	4/575
1605-100-1	Deutsches Maschinengewehr MG 15, Teil 2	5/749
1605-100-2	Deutsches Maschinengewehr 81 (MG 81)	6/879
1605-100-3	Waffen-Behälter 81 A und B („Gießkanne")	6/909
1605-100-4	Maschinengewehr 151 und 151/20	10/1559
1605-100-5	Die Maschinenkanone MK 108	11/1763
1710-100-1	Der 12 cm Granatwerfer 42 (378 r)	5/723
1710-100-2	Nebelwerfer (Einleitung)	6/917
1710-100-2	Nebelwerfer 35 (10 cm)	6/919
1710-100-3	Der 10 cm Nebelwerfer 40	7/1139
1710-100-4	Der 15 cm Nebelwerfer 41	8/1275
1710-100-5	Der 15 cm Panzerwerfer 42 (Zehnling)	9/1451
1710-100-6	Der 21 cm Nebelwerfer 42	9/1459
1710-100-7	Schweres Wurfgerät 40	10/1621
1710-100-8	Schweres Wurfgerät 41	10/1623
1710-100-9	Schwerer Wurfrahmen 40	10/1629
1710-100-10	28/32 cm Nebelwerfer 41	10/1631
1710-100-11	Der 30 cm Nebelwerfer 42	11/1793
1710-100-12	Der 30cm R-Werfer 56	11/1799
1710-100-13	Der 35 cm Schießkarren	11/1801
1710-225-1	Der russische Spatengranatwerfer	11/1789
1711-100-1	Der 60 cm Mörser „Karl", genannnt „Thor"	3/347
1711-100-2	Langer 21 cm Mörser	9/1427
1711-204-1	Österr. 30,5 cm Mörser M 11, M 11/16, M 16	7/1067

Lexikon-Nr.	Titel	Waffen-Revue/Seite
1712-204-1	Österr. 38 cm Motor-Haubitze Muster 1916	9/1469
1717-100-1	Die 2 cm Flak 30	1/103
1718-100-1	Schwere Feldkanone 175 mm auf Selbstfahrlafette	1/119
1720-100-1	Das 21 cm BR-Gerät	9/1463
1720-100-2	Das 21 cm BR-Gerät - Drilling	9/1467
1801-100-1	Handgranate 24	1/123
1801-100-2	Eihandgranate 39	4/599
1801-219-1	Holländische Handgranaten	7/1165
1803-100-1	Leichte Panzermine	7/1133
1804-100-1	Haft-Hohlladung 3 kg	4/571
1806-100-1	Die Panzerfaust	3/425
1808-100-1	Wirkungsweise von Hohlladungen	3/415
1809-100-1	Nebelmittel (Blendkörper, Nb-Handgranate, Nb-Kerze)	3/471
1810-100-1	Panzerwurfmine 1 (L) kurz	6/941
1810-100-1	Die Sprengpanzer Goliath, Springer, B IV usw.	8/1249
1811-100-2	Das Alarmleuchtzeichen	11/1739
1901-100-1	Die ersten deutschen Kampfpanzer, Teil 1	4/523
1901-100-1	Die ersten deutschen Kampfpanzer, Teil 2	5/707
1901-100-2	Schwerer Kampfwagen A 7 V (Ergänzung)	10/1617
2001-100-1	Der Panzerschreck (Raketen-Panzerbüchse 54)	4/555
2001-100-2	8,8 cm Raketenwerfer 43, genannt „Puppchen"	5/715
2001-204-1	Österreichische Raketenwaffe im 19. Jahrhundert	8/1229
2102-000-1	Fliegerpfeile	2/311
2104-204-1	Österreichische Ballon-Luftbombe von 1849	5/763
2120-209-1	Brandplättchen	8/1311
2120-209-2	Brandplättchen (Ergänzung)	9/1425
2121-209-1	Der Dosenspucker INC 25 Lb	9/1413
2168-209-1	Britischer Langzeitzünder 37 und seine Entschär-fung	6/859
2168-801-1	USA-Langzeitzünder 124 und seine Entschärfung	7/1109
2601-000-1	Pistolen- und Revolverpatronen, Teil 1	1/137
2601-000-2	Pistolen- und Revolverpatronen, Teil 2	2/319
2601-000-3	Pistolen- und Revolverpatronen, Teil 3	3/513
2601-000-4	Pistolen- und Revolverpatronen, Teil 4	4/685
2601-000-5	Pistolen- und Revolverpatronen, Teil 5	6/1011
2601-000-6	Pistolen- und Revolverpatronen, Teil 6	7/1171
2601-000-7	Pistolen- und Revolverpatronen, Teil 7	8/1333
2601-000-8	Pistolen- und Revolverpatronen, Teil 8	9/1491
2602-100-1	Die 7,9 mm Munition (8 x 57 JS)	5/825
2602-219-1	Holländische Gewehrmunition Kal. 6,5 mm	3/489
2602-225-1	Russische Gewehrpatronen, Kal. 7,62 mm	2/227

Lexikon-Nr.	Titel	Waffen-Revue/Seite
2604-100-1	Deutsche Leucht- und Signalmunition, Kal. 4	4/619
2607-000-1	Spezialgeschosse (Abkürzungen)	1/149
2607-000-2	Gummi-Geschosse zur Aufruhr-Bekämpfung	10/1505
2620-100-1	Deutsche Gewehrgranaten	3/453
2620-100-2	Gewehrgranate zur Panzerbekämpfung GG/P 40	4/609
2620-225-1	Russische Gewehrgranaten	2/235
2627-100-1	Die Patronen 318 (7,92 x 94; Panzerbüchse)	7/1163
2628-100-1	Die 15 mm Munition für MG 151	6/991
2628-100-2	Die 20 mm Munition für MG 151/20	10/1595
2629-000-1	Arten der Geschützmunition	4/613
2629-000-2	Treibspiegelgeschosse	8/1323
2631-100-1	Die Munition des 30,5 cm Mörsers M 16 (t)	8/1297
2732-000-1	Pulverflaschen	1/129
2855-100-1	Wirkungsweise der Zünder für Bordmunition	5/815
2901-204-1	Der Österreichische Fliegerdolch M 1935	11/1783
3200-100-1	Vielzweck-Wurfwaffe W 73	6/989
3501-209-1	Britische Ballone und Ballonkampfmittel	11/1747
3550-100-1	Dornier-„Kiebitz"	9/1405
4050-100-1	Dienstgradabzeichen der deutschen Wehrmacht (Tuch)	4/663
4050-100-2	Abzeichen für Freiwillige aus dem Osten	5/809
4171-100-1	Der Krimschild	8/1319
4171-100-2	Der Narvikschild	9/1483
4171-100-3	Der Demjanskschild	9/1487
4171-100-4	Der Kubanschild	10/1643
4171-100-5	Der Cholm-Schild	11/1803
4206-100-1	Preise für Waffen des II. Weltkrieges	8/1307
6051-000-1	Sabotagebrandmittel im I. und II. Weltkrieg	4/543
7004-100-1	Deutsche Beschußzeichen 1891 bis 1972	2/285
8020-100-4	Bundeswaffengesetz, Lage im Februar 1973	8/1179
8020-100-5	Durchführungsverordnungen der Länder	S 4
8010-000-1	Kurznachrichten	1/167
8220-100-1	Bundeswaffengesetz vom 19. September 1972	7/1021
8220-100-2	Erste und zweite Verordnung zum Waffengesetz	S 1
8220-100-3	Gesetz über die Kontrolle von Kriegswaffen	S 2
8220-100-5	Dritte Verordnung zumWaf fengesetz (Munitionsliste)	S 5
8220-100-6	Allg. Verwaltungsvorschrift zum Waffengesetz	S 6
8220-100-7	Änderung der Kriegswaffenliste	11/1693

Schußwaffen-Sachkunde

Vorbemerkung

Nach dem neuen Waffengesetz, das ab 1. 1. 1973 einheitlich für die gesamte Bundesrepublik gilt, wird die Erwerbsberechtigung für eine Schußwaffe nur dann erteilt, wenn der Antragsteller eine entsprechende Sachkunde nachweist. Über die Prüfungsfragen und Aufgaben werden wir – sobald diese vorliegen – in einem späteren Heft der „Waffen-Revue" berichten.

Auf vielfachen Wunsch wollen wir hier mit einem Beitrag beginnen, der sich mit allen Themen der Sachkunde beschäftigt und vor allen Dingen dem jüngeren Leser eine Einführung in dieses etwas komplizierte Gebiet vermittelt. Aber auch erfahrene Leser werden diese Abhandlung zur Auffrischung ihrer Kenntnisse benützen können.

Schußwaffen

In der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Waffengesetz", die von den Bundesministern des Innern und für Wirtschaft erlassen wurde und die wir im vollen Wortlaut als Sonderdruck S 6 (64 Seiten DM 3.60) herausgegeben haben, wird deutlich der Begriff der Schußwaffe im Sinne des Gesetzes erklärt.

Uns interessieren im Rahmen dieser Abhandlung die folgenden drei Arten:

a) Feuerwaffen
b) Luftdruck- und CO_2-Waffen
c) Federdruck-Waffen

wobei wir uns zwangsläufig vorwiegend mit den Feuerwaffen beschäftigen wollen.

Die Feuerwaffen

Als Antriebsmittel dient bei Feuerwaffen der Druck der Verbrennungsgase, der beim Abschuß der geladenen Waffe entsteht. Je nach Art der Munition, des Ladevorgangs und des Verschlußes unterscheidet man folgende Systeme:

a) Die Luntenzündung
b) Das Luntenschloß
c) Das Steinschloß
d) Das Radschloß
e) Die Perkussionszündung
f) Waffen für Zündnadelpatronen
g) Waffen für Stiftfeuerpatronen
h) Waffen für Zentralfeuerpatronen
i) Waffen für Randfeuerpatronen

Um Wiederholungen zu vermeiden, müssen wir darauf hinweisen, daß wir im Sonderdruck S 3 „Waffenhandbuch", der den meisten Lesern bekannt ist, die genaue Funktion der unter a) bis g) genannten Zündsysteme beschrieben und anhand von 93 Fotos erklärt haben. Da Waffen mit diesen Zündsystemen (mit einigen Einschränkungen bei e) zu den sogenannten historischen Waffen zählen, auch heute noch frei erworben werden können und die Kenntnis der genauen Funktion bei einer Sachkundeprüfung nicht verlangt wird, können wir uns auf die heute gebräuchlichen Waffen konzentrieren.

Freilich sollte jeder Waffenbesitzer auch über einige Kenntnisse der Waffenentwicklung und der Zündsysteme verfügen. Für einen Sammler, der sich auf das Anlegen oder den Ausbau einer kulturhistorischen Waffensammlung berufen will, sind diese Kenntnisse allerdings unentbehrlich.

Zentralfeuerpatronen

Die meisten der heute verwendeten Faust-, Handfeuer- und tragbaren Maschinenwaffen sind für Zentralfeuerpatronen eingerichtet. Randfeuerpatronen werden in erster Linie in kleinkalibrigen Sportwaffen verwendet. Das war zwar nicht immer so, aber wir müssen diese Entwicklung als Tatsache hinnehmen.

Auf Bild 1 erkennen wir eine Zentralfeuerpatrone, die in das Patronenlager des Laufes eingeführt wurde, im schußfertigen Zustand.

Die Bestandteile einer Zentralfeuerpatrone sind:

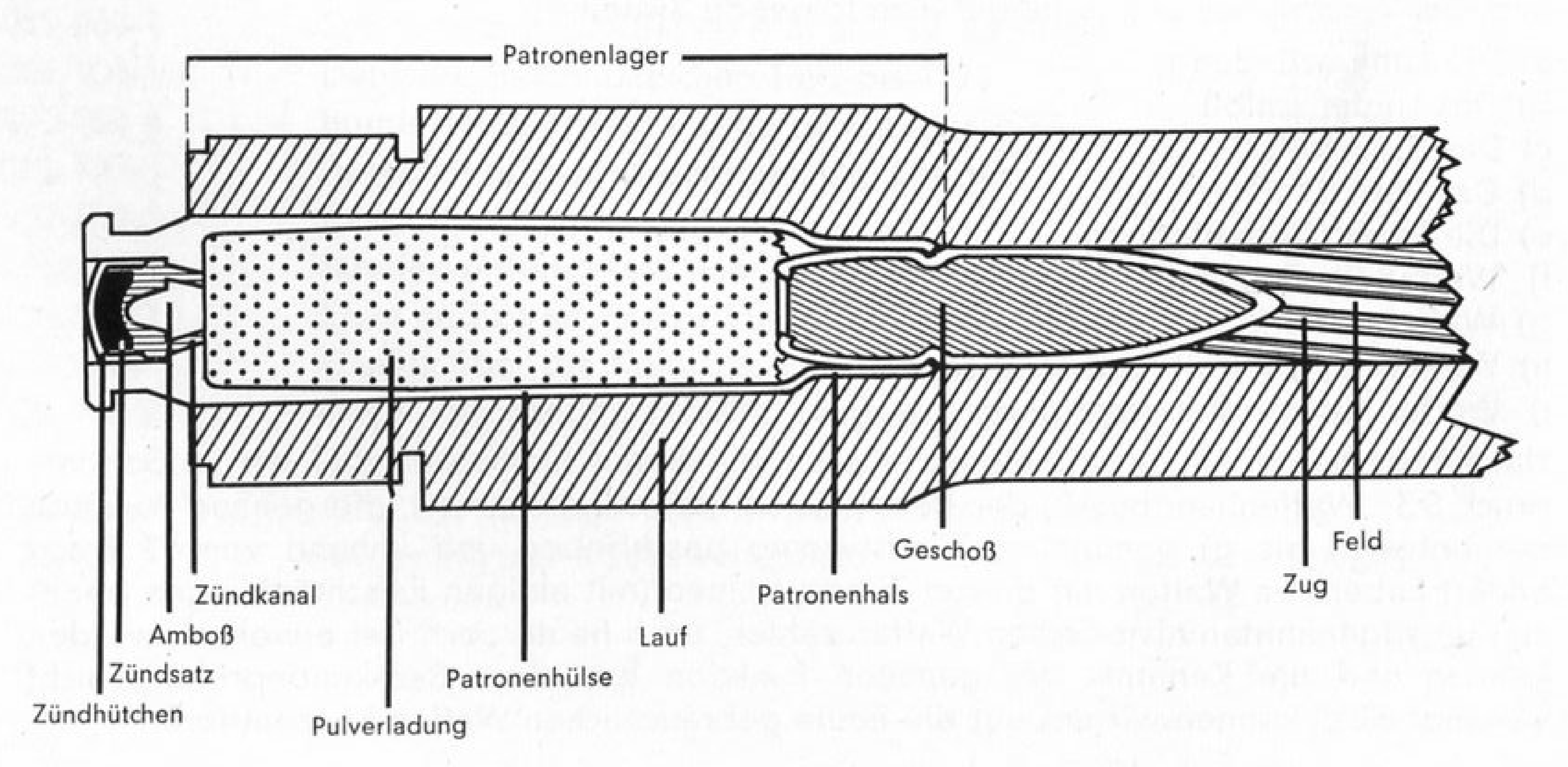
1. Die Hülse, meistens aus Stahl oder Messing gefertigt, bei Schrotpatronen aus starker Pappe, aus Plastik oder sogar aus Blech.

Die Patronenhülse dient zur Aufnahme der Treibladung (Pulver) des Geschosses und der Zündung. Sie hat ferner die Aufgabe, den Verbrennungsraum nach hinten gasdicht abzuschließen.

Das Patronenlager einer jeden Waffe ist so beschaffen, daß die hierfür bestimmte Patronenhülse ganz genau in die Innenwand hineinpaßt. Um einen gasdichten Abschluß zu erhalten (was für die Treffgenauigkeit, die Reichweite, die Durchschlagskraft usw. wichtig ist) werden heute bei Langwaffen fast nur noch konisch verlaufende Hülsen mit Schulter verwendet.

Beim Laden drückt der Verschluß die Patrone soweit in den Lauf hinein, bis sich die Außenwand der Patronenhülse fast gänzlich ohne Zwischenraum an die Innenwand des Patronenlagers anlegt und dadurch ein Ausströmen der Gase, die sich beim Abschuß entwickeln, nach hinten unmöglich ist. Eine Ausnahme bilden die Revolver, bei denen die Patronen in die Lager der Trommel eingelegt werden. Es gibt auch gasdichte Revolver, wie den Nagant, der jedoch heute nicht mehr hergestellt wird.

(Näheres hierzu im Kapitel „Schußvorgang").



2. Das Geschoß kann aus verschiedenen Materialien bestehen, die vom Verwendungszweck abhängen. Das Geschoß einer Jagdwaffe soll nicht besonders weittragend, aber so beschaffen sein, daß ein damit getroffenes Wild möglichst schnell und schmerzlos getötet wird. Das Geschoß einer Kriegswaffe soll noch auf größere Entfernungen eine hohe Durchschlagskraft besitzen. Für Sport- und kurzläufige Verteidigungswaffen werden wiederum andere Geschosse benötigt. Über die einzelnen Geschoßarten und ihre Wirkung werden wir noch in einem späteren Heft berichten.

Anstelle des Geschosses tritt bei Schrotpatronen das Schrot, bei Leuchtpatronen der Leuchtsatz usw.

3. Die Zündung einer Zentralfeuerpatrone besteht aus einer Zündkapsel (Zündhütchen), die in den Boden der Patronenhülse eingesetzt ist und die Treibladung zur Entzündung bringt. Bei einwandfreien Patronen muß die Zündkapsel einen gasdichten, wasserdichten und öldichten Abschluß der Hülse nach hinten gewährleisten.

Schußvorgang

Wir setzen voraus, daß die Waffe geladen und entsichert ist. Der nun folgende Vorgang wird seit dem Entstehen der Zentralfeuerpatronen in mehr oder weniger gleicher Weise erklärt, wobei sich die Ausbildungsvorschriften für das Militär kaum von Schießlehren für Jäger, Schützen usw. unterscheiden. Bevor wir also vorhandene Erklärungen in andere Worte fassen, um sie als unser eigenes Produkt deklarieren zu können, wollen wir einen hervorragenden Kenner der Materie zitieren, nämlich den ehemaligen Inspekteur für das Waffenwesen der Ordnungspolizei, Karl Fischer. Er schreibt:

Durch Betätigung des Abzuges schnellt der Schlagbolzen vor, trifft das Zündhütchen und entzündet den Zündsatz. Das Feuer schlägt durch die beiden Zündlöcher im Hülsenboden und bringt die Pulver-(Treib-)Ladung zur Entzündung (Explosion), d. h. das Pulver wird vom festen in gasförmigen Zustand umgewandelt. Die Gase vergrößern augenblicklich ihr Volumen (Rauminhalt) und haben das Bestreben, irgendwie zu entweichen. Da aber der Verbrennungsraum durch die Patronenhülse nach rückwärts wie auch seitlich durch die Hülsenwand gasdicht abgeschlossen ist, müssen die Gase nach vorn in Richtung des Geschoßbodens entweichen. Das Geschoß wird in Bewegung gesetzt und mit zunehmender Kraftentfaltung durch den Lauf getrieben.

(Anmerkung der „Waffen-Revue": Hier zeigt es sich also, wie wichtig es ist, daß die richtige Patrone verwendet wird, die den Abschluß gewährleistet. Würde die Patronenhülse z. B. nicht ganz genau an den Wänden des Patronenlagers anliegen, könnte der entstehende Gasdruck die Hülse zerreißen und den Schützen gefährden. So aber findet der Gasdruck an den Seiten festen Widerstand und kann sich nur nach vorn, auf das Geschoß zu, entfalten).

Auf die Vorlage (Geschoß) wirken zwei Kräfte ein:

a) der **Gasdruck** in Richtung auf die Mündung und

b) der **Reibungswiderstand** an den Laufwänden in entgegengesetzter Richtung.

Da nun der Gasdruck bedeutend stärker ist als der Reibungswiderstand an den Laufwänden, so ist in Richtung zur Laufmündung ein ganz bedeutender Kraftüberschuß vorhanden, der die Geschwindigkeit des Geschosses im Lauf zunehmend und sehr rasch vergrößert. Wenn nun auch der Reibungswiderstand ein kraftverzehrendes Bewegungshindernis darstellt, der die Geschoßgeschwindigkeit verringert – und deshalb auch nicht zu groß sein soll –, so ist dieser Widerstand aus innerballistischen Gründen doch unbedingt notwendig, damit die Pulvergase die zur Vorwärtsbewegung des

Geschosses mit großer Geschwindigkeit nötige Kraft entwickeln können. Wäre nämlich der Laufwiderstand zu gering, so gäbe das Geschoß dem Druck der Pulvergase zu rasch nach, der Verbrennungsraum würde sich unerwünscht rasch vergrößern, und die Spannung der Pulvergase würde sich nicht hoch genug entwickeln können, um die gewünschte Anfangsgeschwindigkeit zu erreichen.

Zunächst beginnt das Geschoß seine Bewegung mit der Geschwindigkeit Null und verläßt dann die Mündung nach kürzester Zeit (nach wenigen tausendstel Sekunden) mit einer Geschwindigkeit von mehreren 100 m (bei Karabiner 98 k V_0/755 m/sec.) – Der Druck der Pulvergase wirkt rasch zunehmend auf das Geschoß, wobei der Widerstand im Lauf durch einen vielfach stärkeren Druck der Pulvergase überwunden wird.
Die richtige Geschoßform spielt für die Überwindung des Luftwiderstandes und damit auch für die Fluggeschwindigkeit eine ausschlaggebende Rolle. Ausgedehnte Versuche haben ergeben, daß die Spitzform (deutsches s. S.-Geschoß) mit einer glatten Oberfläche am günstigsten ist.

Bei der Vorwärtsbewegung im Lauf schneiden sich die Felder in das Führungsmaterial des Geschosses ein und zwingen es, den Feldern entsprechend, eine Drehung um die Längsachse anzunehmen. Diese Drehung, Drall genannt, verhindert ein Überschlagen des Geschosses in der Luft.

Der Weg, den das Geschoß nach dem Verlassen der Laufmündung zurücklegt, heißt Flugbahn oder Geschoßbahn.

Nachdem im Lauf nur die Pulvergase auf das Geschoß einwirkten, treten jetzt, außerhalb des Laufes, hemmende Kräfte in Erscheinung, die den weiteren Flug des Geschosses und damit die Geschoßflugbahn beeinflussen.
Ende des Zitats.

Bei Beginn der Geschoßbewegung im Lauf und nach Verlassen der Mündung wird ein Teil des Druckes auch nach hinten geleitet, was wir allgemein als Rückstoß bezeichnen, der sich bei starr verriegelten Waffen (Gewehren, Büchsen usw.) wesentlich stärker bemerkbar macht als bei solchen, bei denen diese Energie zur Betätigung der Verschlußbewegung (Durchladen bei Selbstladewaffen) ausgenützt wird.

Randfeuerwaffen

Die Funktion der Randfeuerwaffen ist mit einer Ausnahme die gleiche wie bei Zentralfeuerwaffen.

Unterschied: Während sich bei Zentralfeuerpatronen der Zündsatz in der Mitte (Zentrum) des Patronenhülsenbodens befindet und beim Abschuß der Zündstrahl durch die beiden Zündkanäle zur Treibladung geleitet wird, ist bei der Randfeuerpatrone der Zündsatz über den ganzen Boden im Rand der Hülse verteilt. Beim Abschuß muß der Schlagbolzen also den Rand dieser Patrone treffen und den Zündsatz zünden.

Die weiteren Vorgänge sind dieselben, wie bei Verwendung von Zentralfeuerpatronen.

Richtige Patronen

Die Patronen werden nach festgelegten Normen für Geschoß, Pulverladung, Hülsenform und Hülsenabmessungen hergestellt. Diese Normen, die wir in unserem „Munitionshandbuch" veröffentlicht haben, gelten ebenso als Richtwerte für den Waffenhersteller.

Das Patronenlager ist also stets so beschaffen, daß die vorgesehene Patrone genau hineinpaßt. Eine Waffe kann nur dann einwandfrei funktionieren und die gewünschte Präzision erbringen, wenn die vorgesehene Patrone verwendet wird.

Jede Waffe enthält am Lauf, oder am Schlitten, oder am Gehäuse genaue Angaben über die zu verwendende Patrone. Nur diese Patrone darf aus dieser Waffe verschossen werden und nicht etwa eine ähnliche.

Beim Gewehrkaliber 8 x 57 z. B. gibt es folgende Arten:

8 x 57 J	(Munitionshandbuch Nr. 21)
8 x 57 JS	(Munitionshandbuch Nr. 22)
8 x 57 R 360	Munitionshandbuch Nr. 99)
8 x 57 JR	Munitionshandbuch Nr. 100)
8 x 57 JRS	(Munitionshandbuch Nr. 101)

Auf den Seiten 231 und 234 des Munitionshandbuches ist zu ersehen, worin sich diese Patronen unterscheiden. Diese Unterschiede aber zeigen, daß diese Patronen nicht untereinander austauschbar sind.

Das Laden einer falschen Patrone kann zu Funktionsstörungen, Beschädigungen der Waffe und schweren Verletzungen des Schützen führen.

Deshalb muß unbedingt darauf geachtet werden, daß die richtige Munition verwendet wird. In Zweifelsfällen lieber auf die Verwendung der Patrone verzichten oder einen Fachmann fragen.

Der Unterschied zwischen den Patronen braucht nicht immer in der Hülsenform oder Hülsenlänge zu liegen, er kann auch in der Art oder der Menge der Treibladung bestehen.

Beispiel: Die Patrone 10,6 mm Deutsche Ordonnanz (Reichsrevolver) ist in ihren Abmessungen, bis auf eine 5 mm kürzere Hülse, der Patrone .44 S & W Spezial gleich. Trotzdem darf letztere **nicht** aus dem Reichsrevolver verschossen werden, weil dieser für die wesentlich schwächere Schwarzpulver-Patrone konstruiert wurde und u. U. dem erhöhten Gasdruck nicht standhält.

Patronenbezeichnung

Ab 1. 1. 1973 dürfen Patronen nur noch in Originalschachteln verkauft werden und das hat einen besonderen Grund. Um Verwechslungen zu vermeiden müssen die Patronenschachteln mit genauen Angaben über die Art der darin enthaltenen Patronen beschriftet sein. Die einzelnen Patronen sollten zwar am Hülsenboden ebenfalls die genaue Bezeichnung führen, was aber leider (besonders bei ausländischen Fabrikaten) nicht immer der Fall ist. Außerdem reicht der Platz am Hülsenboden nicht aus, um z. B. noch Angaben über besondere Geschoße, Treibladungen usw. unterzubringen. Die Beschriftung auf dem Hülsenboden nennt man Bodenstempel.

Bodenstempel

Bei Patronen für den **zivilen Bedarf** enthält der Bodenstempel den Firmennamen oder ein Warenzeichen und die Kaliberangaben. Letztere werden oft in Abkürzungen wiedergegeben, die man besonders für seine Waffe kennen sollte:

Einige Beispiele:

.32 LC	=	long Colt
.32 SC	=	short Colt
.38 SPL	=	spezial (special)
.44 SWR	=	Smith & Wesson, russisch

Militärpatronen tragen den Firmennamen meist nach einem bestimmten Code (Geheimzeichen) verschlüsselt und außerdem Daten über die Herstellungszeit und die Lieferung. Da die **Lagerfähigkeit** einer Patrone begrenzt ist und eine einwandfreie Leistung nur ca. 10 Jahre garantiert ist, sind diese Daten im Ernstfall sehr wichtig.

In unserem Verlag ist deshalb auch das „Bodenstempel-Lexikon" mit über 700 verschiedenen Bodenstempeln an Pistolen- und Revolverpatronen erschienen. Es gibt Auskunft über die Bedeutung der Geheimzeichen und der **Kaliber-Abkürzungen.** Ein zweiter Band über Bodenstempel an Patronen für Gewehre, Büchsen und Flinten ist in Vorbereitung.

Die Kaliber

Unter Kaliber verstehen wir im allgemeinen bei Waffen den Innendurchmesser des Laufes (Zugdurchmesser) und bei Patronen den Durchmesser des Geschosses. Bisher hat man sich leider noch nicht zu einer international einheitlichen Wiedergabe der Werte durchringen können, so daß wir heute

a) metrische Kaliber
b) inch-Kaliber (in englisch sprechenden Ländern nach Zoll)

unterscheiden. Es kommt also vor, daß man für einige Patronen, die in allen Ländern der Erde gleich häufig verwendet werden, obwohl es sich um die ganz genau gleiche Patrone handelt, zwei verschiedene Bezeichnungen führt.

Einige Beispiele:

5,6 mm l. f. .B	=	.22 long rifle
6,35 mm Browning	=	.25 ACP
7,63 mm Mauser	=	.30 Mauser
7,65 mm Browning	=	.32 ACP
7,65 mm Parabellum	=	.30 Luger
9 mm kurz	=	.380 ACP
9 mm Parabellum	=	9 mm Luger

Es ist aber nicht richtig, wenn man annimmt, daß die inch-Kaliber (1 inch = 2,54 mm) auf einer exakten Umrechnung von mm in inch, nach hundertstel oder tausendstel, basieren. In vielen Fällen trifft dies zwar zu, aber häufig wurde (wieder um Verwechslungen zu vermeiden) eine Kaliberbezeichnung willkürlich festgelegt. Dies wird beim obigen Beispiel bei den inch-Bezeichnungen für die Patrone 7,65 mm Browning und 7,65 mm Parabellum deutlich.

Andererseits **muß festgehalten werden,** daß auch die mm-Kaliber nicht exakt den Durchmesser des Geschosses angeben, sondern oft auch nur als Patronenbezeichnung gewählt wurde. Darüberhinaus sind Toleranzen im Geschoßdurchmesser zulässig, die aber ebenfalls genau festgelegt wurden.

Weil aber Kaliber, streng genommen, Durchmesser bedeutet ist eine Kaliberbezeichnung z. B. 7,65 mm Parabellum **falsch,** denn das Kaliber würde ja nur 7,65 mm bedeuten und der Zusatz „Parabellum" weist lediglich auf eine bestimmte Hülsensorte hin.

Zu diesem Thema und auch über die Entstehung der Kaliberbezeichnungen könnte man ganze Bücher schreiben.

Bei der Bezeichnung von Waffen ist es ähnlich: Der Waffentechniker spricht nicht von einer Waffe im Kaliber 7,65 mm Parabellum (weil dies eigentlich falsch wäre), sondern von einer Waffe, die für die Patrone 7,65 mm Parabellum eingerichtet ist. Und hieraus wird deutlich, daß „7,65 mm Parabellum" eine **Patronenbezeichnung** ist, im „Volksmund" aber als Kaliberbezeichnung verwendet wird.

Pistolen- und Revolverpatronen

Patronen für Faustfeuerwaffen, also Pistolen und Revolver, werden, wie bereits erwähnt, nach dem Geschoßdurchmesser oder einer festgelegten Bezeichnung unterschieden. Die Hülsenlänge der Patrone geht aus dieser Bezeichnung (wenigstens heute nicht mehr) nicht hervor. Sie ist auch für den Käufer von Munition unwichtig, weil er sich beim Kauf nur nach der Patronenbezeichnung zu richten hat, die auf der Waffe auf einer, der bereits erwähnten Stellen, angebracht ist. Und dort wird die Hülsenlänge nicht angegeben.

Allerdings muß hier auf die genaue Bezeichnung geachtet werden, weil, besonders bei inch-Kalibern (inch-Patronen) ein Zusatz eben auf eine bestimmte Hülsenlänge oder Hülsenform hinweist.

Beispiel: Die Patronen

.32 long Colt	=	Hülsenlänge 23,27 mm
.32 short Colt	=	Hülsenlänge 16,51 mm
.32 Smith & Wesson	=	Hülsenlänge 15,37 mm
.32 Smith & Wesson, long	=	Hülsenlänge 23,37 mm

dürfen nicht miteinander verwechselt werden.

Gewehr- und Büchsenpatronen

Etwas anders verhält es sich bei der Bezeichnung von Patronen, die aus Handfeuerwaffen, also Gewehren, Karabinern und Büchsen (oder Büchsenläufen) verschossen werden.

Bei den **metrischen Kalibern** setzt sich die Patronenbezeichnung aus dem Durchmesser des Geschosses und aus der Hülsenlänge zusammen. Bei Patronen, die zwar das gleiche Geschoßkaliber und die gleiche Hülsenlänge haben, sich aber durch andere Merkmale unterscheiden, wird noch ein Zusatz hinzugefügt.

Beispiel: Die Patronen

8 x 57 J
8 x 57 JS
8 x 57 R 360
8 x 57 JR
8 x 57 JRS

haben zwar das gleiche Geschoßkaliber 8 mm, die gleiche Hülsenlänge 57 mm und sind dennoch verschieden; dürfen also nicht verwechselt werden.

Weil aber auch die Waffen, aus denen die jeweiligen Patronen verschossen werden, entsprechende Patronenbezeichnungen tragen, kann eine Verwechslung, bei einiger Vorsicht, nicht vorkommen.

Bei den **inch-Kalibern** gilt das gleiche, wie bei Pistolen- und Revolverpatronen. Es werden keine Hülsenlängen genannt, sondern Kaliberbezeichnungen oder festgelegte Namen oder der Name des Waffenkonstrukteurs usw. gewählt.

Beispiel: Die Patronen
.30 M 1 Carbine
.30 Remington
.30 - 06
.30 - 223
.30 Fl. N. E. Purdey
.30 Super Fl.H & H
.30 - 30 Winchester
.30 - 40 Krag
sind verschieden, können aber teilweise schon durch ganz erhebliche Unterschiede in der Hülsenform überhaupt nicht verwechselt werden.

In der Munitionsliste, die als Anlage III zur 3. Verordnung zum Waffengesetz erlassen wurde und die wir in vollem Wortlaut in unserem „Munitionshandbuch" veröffentlicht haben, wird diese Gruppe der Patronen als „Zentralfeuer-Patronenmunition für Waffen aus gezogenen Läufen" aufgeführt und nochmals unterteilt in Patronen ohne Rand, Patronen mit Rand und Patronen mit Gürtel. Die Unterschiede sind aus unseren Abbildungen in dem Munitionshandbuch zu ersehen.

Patronen für Flinten

In der bereits erwähnten Munitionsliste werden die Patronen dieser Gruppe als „Patronenmunition für Waffen mit glatten Läufen" bezeichnet.

Hier unterscheiden wir:

a) Schrotpatronen
b) Flintenlaufpatronen

Da die Patronen dieser Gruppe in der Hauptsache nur die Jäger angehen und die genaue Kenntnis der Arten, sowie ihrer Verwendung bei der Jägerprüfung ohnedies verlangt wird, wollen wir uns hier auf einiges Grundsätzliche beschränken.

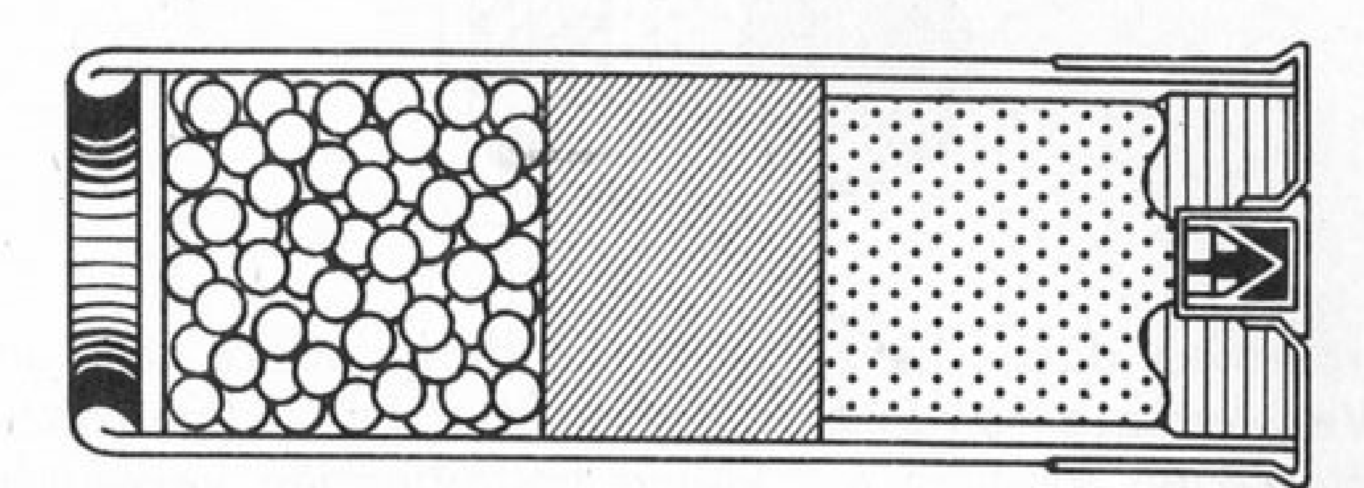
Als Kaliberbezeichnung wird heute international eine zwar nicht ganz einleuchtende aber immerhin lange praktizierte Methode angewandt. Und zwar dient als Maß die Anzahl gleich großer Kugeln aus Weichblei, die aus einem englischen Pfund (435,6 g) gegossen werden können. Der Durchmesser einer solchen Kugel entspricht genau dem Durchmesser des Flintenlaufs. Wenn man also z. B. aus einem Pfund Blei 16 gleich große Kugeln gießen würde, dann hat der Lauf, in den eine dieser 16 Kugeln genau hineinpaßt, eben das Kaliber 16.

Man unterscheidet heute nach der erwähnten Munitionsliste die Kaliber 10, 12, 14, 16, 20, 24, 28, 32 und 36, wobei das Kaliber 36 auch noch in inch wiedergegeben wird, nämlich Kaliber .410.

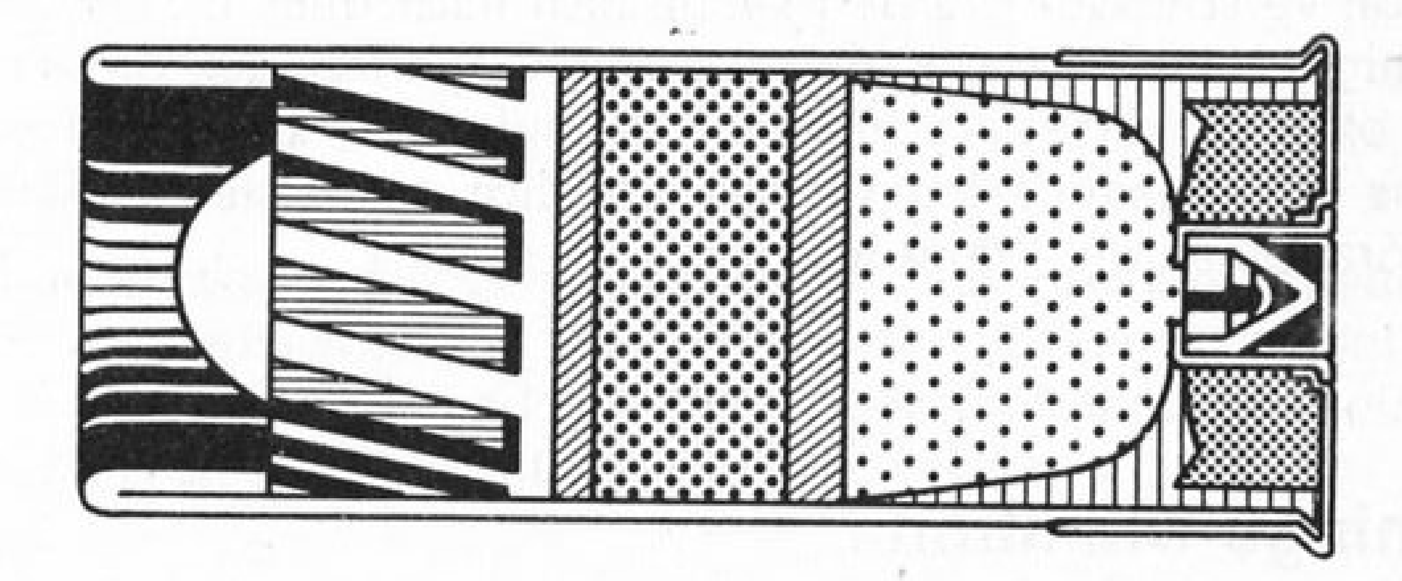
In der Praxis sind allerdings die Kaliber 10, 14 nicht mehr und von den verbleibenden hauptsächlich die Kaliber 12, 16, 20 und 36 in Gebrauch.

Bei der Patronenbezeichnung wird außer dem Kaliber auch noch die Hülsenlänge angegeben, also z. B. 16/65, wobei diese Hülse 65 mm lang ist und in ein Patronenlager mit dieser Länge hineinpaßt.

Die gebräuchlichsten Hülsenlängen sind 65 mm und 70 mm. Durch besonders geformte Hülsen stellt man seit einiger Zeit Patronen mit einer Einheitshülsenlänge von 67,5 mm her, die dann aus den Waffen mit sowohl 65 mm als auch 70 mm Lagern verschossen werden können, ohne daß Gasdrucksteigerungen entstehen.



Bei Schrotpatronen wird neben diesen beiden Maßen (Kaliber und Hülsenlänge) auch noch die Schrotgröße angegeben, die nach Art des zu erlegenden Wildes entsprechend gewählt werden muß. Über dieses Thema und den Schrotschuß werden wir in einem späteren Heft berichten.



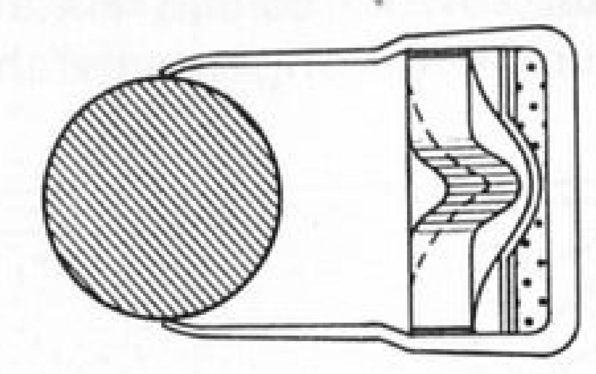
Das Flintenlaufgeschoß. Um aus Waffen mit glatten Läufen (Flinten) in besonderen Fällen, anstelle des Schrotes auch ein Geschoß abfeuern zu können, wurde das sogenannte Flintenlaufschloß geschaffen. Die Reichweite und Treffgenauigkeit mit diesem großkalibrigen Geschoß ist jedoch meist unbefriedigend. Man wird es also wirklich nur in Notfällen verwenden, dann nämlich, wenn man keine Büchse zur Hand hat und ein Schrotschuß nicht den gewünschten Erfolg bringen kann.

Leucht-, Signal- und Feuerwerkspatronen können aus Flinten hauptsächlich in den Kalibern 12 und 16 verschossen werden. Während die Feuerwerkspatrone für Belustigungsgelegenheiten dient, werden die Leucht- und Signalpatronen häufig zur Zeichengebung bei Treibjagden, aber auch als Notsignale verwendet.

Darüber hinaus gibt es diese Art der Munition auch im **Kaliber 4** (26,65 mm), die aus sogenannten Leuchtpistolen verschossen werden. Die verschiedenen vorkommenden Arten haben wir in Heft 4 der „Waffen-Revue" genau beschrieben.

Schiffseigner und Piloten z. B. sind verpflichtet, eine Leuchtpistole mitzuführen, um im Gefahrensfalle Notsignale abgeben zu können.

Übungsmunition 4 mm M 20



Diese Zentralfeuerpatrone, durch die verdeckte Zündung jedoch nicht als solche erkennbar, wird, unter Verwendung von Einsteckläufen oder Einsteckpatronen, zum Übungsschießen in geschlossenen Räumen auf kleine Entfernungen verwendet. Es brauchen keine besonderen Sicherheitsvorkehrungen beim Schießen getroffen zu werden, weil die E_5 bei ca. 6 Joule (= ca. 6,5 kpm), also noch unter der einer 4,5 mm Luftgewehrkugel liegt. Natürlich können mit dieser Patrone, wie auch mit einer Luftgewehrkugel aus nächster Nähe oder an empfindlichen Stellen (z. B. Augen) starke und gefährliche Verletzungen verursacht werden. Kinder sollten nicht unbeaufsichtigt mit dieser Munition hantieren können.

Da die Bewegungsenergie dieser Patronen unter 7,5 Joule liegt und Waffen, aus denen nur diese Munition verschossen werden kann, auch nach dem 1. 1. 1973 frei verkäuflich bleiben, sind einige Händler dazu übergegangen, Waffen auf dieses Kaliber abzuändern, um sie ohne Erwerbsberechtigung verkaufen zu können. Einen praktischen Wert haben diese so abgeänderten Waffen natürlich nicht; sie knallen halt und man kann sie zur Dekoration an die Wand hängen.

Plastik-Trainings-Munition

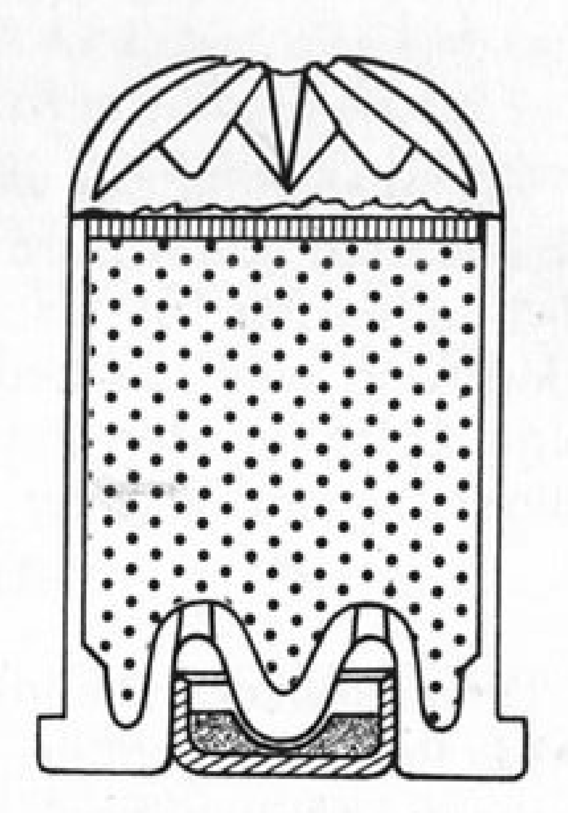
Für einige Faustfeuerwaffen, wie z. B. in den Kalibern 7,65 mm und 9 mm Parabellum, gibt es zum Übungschießen in Räumen die sogenannte PT-Munition. Bei diesen Patronen ist nur der Hülsenboden aus Metall; die Hülse und das Geschoß sind aus Kunststoff.

Auch diese Patronen sind **keinesfalls ungefährlich.** Auf eine Entfernung von ca. 6 - 8 m ist ein präzises Zielschießen möglich und die maximale Flugweite des sich beim Abschuß loslösenden Plastikgeschoßes beträgt immerhin noch ca. 90 m!

Der Schußknall entspricht in etwa dem einer normalen Patrone, jedoch ist ein Rückstoß kaum vorhanden und es muß nach jedem Schuß mit der Hand durchgeladen werden. Für das Schießen mit PT-Munition gelten die gleichen gesetzlichen Bestimmungen, wie für das Schießen mit „scharfer" Munition.

Kartuschmunition

Patronen ohne Geschoß, also Platz- und Knallpatronen, dienen zur Abgabe von akustischen Signalen (bei Sportveranstaltungen), als Antriebsmittel für die sogenannten Leucht- und Signalsterne und zur Selbstverteidigung bei Verwendung in Schreckschußwaffen.



Obwohl diese Munition frei verkäuflich ist, gelten auch für deren Gebrauch die Schießvorschriften. Man darf sie z. B. nicht in der Öffentlichkeit verschießen und muß außerdem berücksichtigen, daß mit Schüssen aus kurzen Entfernungen (die je nach Waffenart verschieden sind) Verbrennungen hervorgerufen werden können.

Sogenannte Militär-Platzpatronen, die anstelle eines Bleigeschosses eins aus Holz oder Pappe enthalten, gelten **nicht** als Kartuschmunition, sondern als Patronenmunition. Sie sind keinesfalls ungefährlich und können auf eine Entfernung um 1 m noch tödlich wirken.

Alarmpatronen

werden für Signalzwecke und sogenannte Alarmschußapparate verwendet. Wegen des entstehenden Knalls beim Abschuß und wegen der starken Rauchentwicklung werden sie auch bei Filmaufnahmen und Freilicht-Theateraufführungen eingesetzt. In geschlossenen Räumen dürfen sie nicht verschossen werden.

Exerzierpatronen

Zum Üben des Lade- und Entladevorgangs, des Druckpunktnehmens, wie überhaupt zum „Kennenlernen" einer Waffe werden sogenannte Exerzierpatronen verwendet. Sie haben das Aussehen und die ungefähren Maße einer scharfen Patrone, sind jedoch meist aus Blech gefertigt und enthalten weder eine Treibladung, noch einen Zündsatz.

Werkzeugpatronen

Im Gegensatz zu den Exerzierpatronen entsprechen die Werkzeugpatronen exakt den Abmessungen und in etwa dem Gewicht einer scharfen Patrone. Sie dienen der Funktionsprüfung einer Waffe durch einen Büchsenmacher oder Waffenmeister. Auch diese Patronen enthalten weder Treibladung noch Zündsatz.

Pufferpatronen

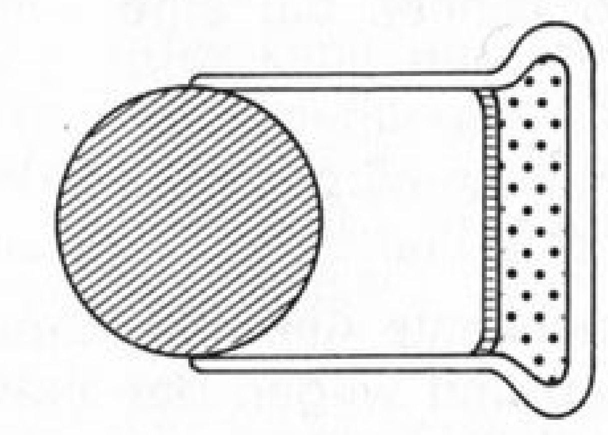
Ebenfalls zum Üben kann anstelle einer Exerzierpatrone eine Art Puffer verwendet werden, auf den der Schlagbolzen bzw. der Hahn beim Abziehen „weich" aufschlagen kann. Diese haben zum Teil die Form einer richtigen Patrone, einer Hülse oder auch nur eines Hülsenteils.

Randfeuerpatronen

Randfeuerpatronen gibt es heute, mit Ausnahme der wenig gebrauchten 9 mm Flobert-Patrone, nur noch für kleinkalibrige Waffen von 4 bis 6 mm. In diesen Kalibern können sie, da die Produktion wesentlich einfacher ist als die einer Zentralfeuerpatrone, besonders billig hergestellt werden. Und weil die heutigen Fertigungsmethoden eine präzise und optimal gleichmäßige Leistung der Patronen gewährleisten, sind die meisten Sportwaffen für das Kaliber 5,6 mm lang für Büchsen (engl. Bezeichnung = .22 long rifle) eingerichtet.

Für einen Sportschützen, der zu Übungszwecken jährlich mehrere tausend Schuß abgeben muß, ist natürlich der niedrige Preis von großem Vorteil.
Häufig wird jedoch abfällig über das „Kleinkaliber" gesprochen und nicht selten ist man der Meinung, daß ein Kaliber von 5,6 mm in einer Art Spielzeugwaffen verwendet wird.
Diese Einstellung ist einfach falsch und kann, durch eben diese Fehleinschätzung der Leistung, zu schwerwiegenden Folgen führen.

4 mm Randzünder



Diese für Zimmerstutzen geschaffene Patrone ist bei weitem nicht so ungefährlich, wie häufig angenommen wird. Bei einer Waffe mit einem kleinen Lauf von nur 3 cm liegt die Anfangsgeschwindigkeit immer noch $V_0 = 230$ m/s und die Mündungsenergie $E_0 =$ über 12 Joule, also weit über der Grenze von 7,5 Joule. Bei einem 45 cm Lauf liegt die $V_0 = 350$ m/s.
Waffen für diese Patrone bleiben also auch weiterhin genehmigungspflichtig.

Patrone 5,6 mm l.f.B. oder .22 lr

Auch die Leistung dieser Kleinkaliber-Patrone wird weit unterschätzt. Zwar schwankt sie, von den verschiedenen Geschoßgewichten (je nach Hersteller), den Pulverladungen und auch Geschoßformen abhängig, liegt aber doch weit vor der Patrone 6,35 mm, in der Eindringtiefe sogar vor der Patrone 7,65 mm. Ein Vergleich der E_0 zwischen diesen beiden Kalibern hinkt und läßt falsche Schlüsse zu. Doch auch über dieses Thema werden wir noch berichten.

An dieser Stelle wäre noch zu sagen, daß ein Schütze stets die gleiche Patrone verwenden sollte, weil die Daten, wie bereits erwähnt, je nach Hersteller verschieden sind.

Es ist falsch, für das Übungsschießen auf andere Patronen auszuweichen, nur weil sie billiger sind. Diese Einsparung an Geld kann teure Folgen haben, dann nämlich, wenn die billigere Patrone andere Leistungen vollbringt als die Patrone, die dann im Wettkampf benutzt wird.

Man sollte sich auch nicht auf die Angaben der Hersteller oder Lieferanten verlassen, sondern sich in genauen Testversuchen selbst von der Leistung überzeugen.
Wenn man seine Waffe mit einer bestimmten Patrone eingeschossen hat, wird die Verwendung einer anderen Ladung oder eines anderen Geschoßgewichtes auf jeden Fall auch andere Werte bringen. Und gerade bei diesem Kaliber, das die höchsten Verkaufsziffern ausweist, gibt es auch die meisten Varianten und jeder Hersteller möchte seine Ware verkaufen.

Umgang mit Schußwaffen

Ein wichtiger, wenn nicht sogar der wichtigste Punkt bei der Sachkundeprüfung ist der Nachweis über die Beherrschung des Umgangs mit Schußwaffen. Waffen sind nun mal keine Spielzeuge und in der Hand von Unbefugten besonders gefährlich. Wenn man die Funktion, Wirkung, Reichweite usw. kennt, dann ist auch eine Schußwaffe nicht gefährlicher als z. B. ein Hammer, der bei Unachtsamkeit (also bei falscher Handhabung) auch von einer Leiter herunterfallen und einen darunter stehenden Menschen gefährlich verletzen kann. Von den Folgen einer unsachgemäßen Bedienung eines Autos wollen wir erst gar nicht sprechen.

Es gelten also folgende goldenen Regeln:

1. Jede Waffe ist stets so zu behandeln, als sei sie geladen, es sei denn, man überzeugt sich davon, daß sich keine Patrone **im Lauf** und auch nicht im eventuellen Magazin oder Trommel befindet. Wir alle sind Menschen und keine Computer, wobei es allerdings vorgekommen ist, daß auch Computer irren können (bei technischem Versagen).

Vergessen wir nicht, daß uns der Zufall schon große Streiche mit katastrophalen Folgen gespielt hat und uns alle schon irgendwann unser Gedächtnis im Stich gelassen hat.

2. Eine Waffe darf nur dann auf einen Menschen gerichtet werden, wenn unmittelbar darauf der Schuß erfolgen soll. Also nur wenn man von der Waffe Gebrauch machen muß, etwa in Notwehr.

Man darf niemals aus Spaß auf einen Menschen zielen, auch wenn man glaubt oder sogar weiß, daß die Waffe ungeladen ist. Wenn man diese Regel stets beherzigt, bis sie zu einer unumstößlichen Gewohnheit geworden ist, wird eine von vielen Unfallursachen für immer gebannt sein.

3. Eine Waffe soll nur zur Abgabe eines Schusses entsichert werden. Auch beim Zerlegen einer Waffe zum Reinigen usw., soll die Waffe nur entsichert werden, wenn man sich davon überzeugt hat, daß ein ungewolltes Auslösen eines Schusses niemanden gefährden kann.

4. Auch mit einer gesicherten Waffe soll stets äußerst vorsichtig hantiert werden, denn die Sicherung ist kein unbedingter Schutz, was durch Schilderung von vielen Unfällen bewiesen werden kann.

5. Der **Abzugbügel** ist nicht zur Dekoration an der Waffe angebracht worden, sondern soll ein ungewolltes Auslösen der Waffe verhindern. Deshalb soll der Finger nur zur Abgabe eines Schusses an den Abzug (Abzughebel, Zunge) gelegt werden. In allen anderen Fällen hat er am Abzugbügel (auch in Schußbereitschaft) zu liegen.

Dies ist besonders bei Anwesenheit von Zweiten wichtig, die durch eine unbedachte Bewegung, etwa durch einen Stoß, den Schützen zum ungewollten Abdrücken des Abzugs veranlassen können.

6. Eine Schußwaffe soll **nie** ohne formelle Übergabe an einen Zweiten übergeben werden. Also stets informieren, ob die Waffe „geladen und gesichert", „gespannt und gesichert" oder „ungeladen" ist.

Eigentlich unnötig darauf hinzuweisen, daß die Waffe bei der Übergabe stets gesichert sein muß.

7. Eine Waffe darf **niemals,** weder geladen noch ungeladen, achtlos oder unbeaufsichtigt zur Seite gelegt werden. Hierbei ist es völlig gleichgültig, ob sich Zweite in mittelbarer oder unmittelbarer Nähe befinden. Ganz besondere Vorsicht, auch für einen ganz kurzen Moment, muß man bei geladenen (auch gesicherten) Waffen walten lassen.

8. Eine Verteidigungswaffe hat nur dann ihren Sinn, wenn sie geladen und schnell greifbar ist.

Trotzdem sollte auf ein höchstes Maß an Sicherheit nicht verzichtet werden. Eine Waffe soll, geladen oder ungeladen, vor dem Zugriff durch Zweite unbedingt sicher sein. Eine verschlossene Schublade mit einem einfachen Schloß gibt keine Gewähr dafür, daß sie nicht z. B. von spielenden Kindern geöffnet wird. Gerade Kinder haben einen besonders ausgeprägten Erkundungsdrang (Neugierde) und verschlossene Schubladen sind das beste Versuchsobjekt.

Bei Abwesenheit des Waffenbesitzers also immer auf eine größtmöglich sichere Aufbewahrung von Schußwaffen achten, diese stets ungeladen und die Munition besonders sicher verschließen.

Ob man Kinder auf die Gefahr beim Hantieren mit der Waffe hinweisen oder die Existenz einer solchen verschweigen soll, wird je nach Mentalität verschieden sein. Eine Norm gibt es dafür nicht.

9. Beim Laden und Entladen sollen kurze Waffen stets auf den Boden, lange Waffen mit dem Lauf senkrecht nach oben zeigen. Falls es sich einrichten läßt, sollte aber nicht auf Steinboden geladen werden, weil beim unbeabsichtigten Auslösen des Schusses das Geschoß vom Steinboden abprallt und andere gefährden kann.

Am besten ist natürlich, wenn man die Waffe bei diesen Vorgängen gegen einen Geschoßfang richten kann.

Vor dem Laden ist darauf zu achten, daß die Waffe funktionsfähig ist, sich keine Fremdkörper oder zuviel Fett im Lauf befinden und die Waffe überhaupt nicht zu stark eingeölt ist.

10. Waffen sollten nie in nichtstaubfreien Behältnissen geführt werden; also auf keinen Fall ohne Schutz in Hosen-, Rock-, Mantel- oder Handtaschen. Fremdkörper die hier leicht in den Lauf und das Verschlußsystem eindringen können, führen zu Funktionsstörungen und zu Unfällen.

Faustfeuerwaffen also in Lederholstern führen, die es, je nach Bedarf, in den verschiedensten Ausführungen (und leider auch in unterschiedlicher Qualität) gibt.

11. Beim Schießen auf Menschen (also in Notwehr) unbedingt darauf achten, daß keine unbeteiligten gefährdet werden. Hierbei sind nicht nur sichtbar in der Nähe stehende Personen zu berücksichtigen, sondern auch verdeckte, aber erreichbare Ziele in Schußlinie (Fenster!).

Bei Überschreitung drohen nicht nur strafrechtliche Maßnahmen, sondern auch zivilrechtliche, die noch teurer werden können. Aus diesem Grunde hat auch der Gesetzgeber den Abschluß einer Haftpflichtversicherung zur Bedingung für die Erteilung eines Waffenscheins und einer Schießerlaubnis gestellt.

Ist eine Gefährdung unbeteiligter Personen nicht ausgeschlossen, wird der Gebrauch einer Schußwaffe problematisch. In solchen Fällen wird man (leider blitzschnell) zu entscheiden haben, ob das Risiko der Eigengefährdung bei Nichtgebrauch oder der Fremdgefährdung bei Gebrauch der Waffe größer ist. Auf jeden Fall sind die Bestimmungen des Notwehrparagraphen zu beachten.

12. Schußwaffen sollen nach jedem Gebrauch und darüber hinaus in gewissen Abständen gründlich gereinigt werden. Bei der darauf folgenden Konservierung ist darauf zu achten, daß das Laufinnere nicht zu stark eingölt wird. Ein ganz leichter Ölfilm reicht völlig aus, besonders wenn die Waffe öfter gepflegt wird.

13. Jeder Waffenbesitzer sollte diese 12 Punkte wirklich beherzigen und nach ihnen handeln. Es sind keine guten Ratschläge, die nur auf dem Papier stehen, sondern Richtlinien für einen sachgemäßen und verantwortungsvollen Gebrauch von Schußwaffen.

Wer sich diese Gebote zu eigen macht und sie nicht nur für eine eventuelle Sachkundeprüfung lernt, wird Problemen und Gefahren aus dem Wege gehen.

Handhabung von Schußwaffen

Für den Nachweis der Sachkunde wird laut § 6 der Zweiten Verordnung zum Waffengesetz (siehe Sonderdruck S 1) unter anderem verlangt, daß der Prüfling ausreichende Kenntnisse über die Handhabung der Schußwaffe und den Umgang mit Munition besitzt. Diese sind für die Schußwaffenart und die Munitionsart nachzuweisen, für die die Erlaubnis beantragt worden ist.

Nun gibt es allgemeine Richtlinien für Schußwaffen, die wir im vorherigen Kapitel „Umgang mit Schußwaffen" zusammengestellt haben und Richtlinien für die Handhabung einer bestimmten Waffenart, wie eben für Gewehre, Selbstladepistolen, Revolver usw. Darüber hinaus ist die Handhabung einzelner Modelle einer bestimmten Waffenart, je nach Konstruktion, verschieden.

Diese kleinen, aber manchmal merklichen Unterschiede zwischen einzelnen Modellen kann man natürlich anhand der Gebrauchsanleitung für die Waffe feststellen und lernen. Nur bekommt man diese Gebrauchsanleitung aber erst beim Erwerb einer Waffe und die Prüfung ist bereits vor Erteilung einer Erwerbsberechtigung abzulegen.

Für den **geforderten Nachweis** reicht aber völlig aus, wenn man z. B. beim Antrag für eine Selbstladepistole die Handhabung dieser Waffenart erklären kann.

Dazu gehören:

a) Kenntnis der wesentlichen Teile

b) Laden, entladen, sichern, entsichern, in Anschlag bringen, und dies alles unter Beachtung der entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen, die wir bereits geschildert haben.

c) Kenntnis der Beschriftung auf den Waffen, wie Kaliberangabe, Beschuß- bzw. Prüfzeichen

d) Kenntnis über das Zerlegen der Waffe zum Reinigen

e) Beseitigung von Ladehemmungen und Versagern

f) Kenntnis der Bezeichnung der zuständigen Munition und der Sicherheitsbestimmungen für das Lagern von Munition

g) Kenntnis über die Reichweite und Wirkungsweise der Geschoße.

Diese nur die Handhabung betreffenden Fragen werden aufmerksame Leser der „Waffen-Revue" auf Anhieb beantworten können. Aus gutem Grund haben wir schließlich die Waffenbeschreibungen so ausführlich wie nur möglich gehalten.

Für eine ganze Reihe von Waffen, die bisher noch nicht in der „Waffen-Revue" behandelt wurden, sind außerdem bei uns in der Reihe „Waffen-Erkennungsdienst" **Typentafeln** erschienen. Insgesamt liegen bisher 265 Tafeln vor, die jeweils die Waffe von links und von rechts zeigen, die technischen Daten für die Waffe und die zuständige Munition, die Bezeichnung der Waffenteile und die Anweisung für das Zerlegen enthalten. Ein genaues Verzeichnis aller 265 Waffen kann beim Verlag kostenlos angefordert werden; es ist aber auch im bereits mehrfach erwähnten „Munitionshandbuch" auf den Seiten 269 bis 272 und in der „Waffen-Revue", Heft 5 enthalten. Aus aktuellem Anlaß können diese Tafeln **nunmehr auch einzeln** zum Stückpreis von DM 1.– zuzüglich Porto bei uns bezogen werden.

In dem hier vorliegenden Heft 11 der „Waffen-Revue" bringen wir ein Gesamtregister aller Beiträge von Heft 1 bis Heft 11. Weil nun bei allen Waffenbeschreibungen auch die Waffenteile bezeichnet und Hinweise für den Umgang gegeben wurden ist nur ein müheloses Nachschlagen der entsprechenden Waffe erforderlich.

Wichtiger Hinweis

Es ist uns leider nicht möglich, im Rahmen dieser Abhandlung alle möglichen Waffensysteme und Arten zu beschreiben. Die oben bezeichneten Kenntnisse über die Handhabung sind aus folgenden, bereits erschienenen Beschreibungen zu entnehmen:

Gewehre:

System 98 (Mauser) = Heft 1, Seiten 81 - 91
Schweizer System (Geradezug) = Heft 9, Seiten 1365 - 1380
Mannlicher System (Holland) = Heft 3, Seiten 483 - 489
Russisches System = Heft 2, Seiten 209 - 236

Selbstladepistolen:

Sauer & Sohn, Mod. 1913 = Heft 4, Seiten 665 - 676
Walther P 38 = Heft 7, Seiten 1049 - 1065
Roth-Steyr, Mod. 1907 = Heft 2, Seiten 237 - 264
Star-Pistolen = Heft 1, Seiten 153 - 166
Mauser C 96 = Heft 8, Seiten 1189 - 1216

Revolver:

Smith & Wesson = Heft 10, Seiten 1667 - 1656
Gasser-Revolver = Heft 2, Seiten 325 - 342, und Heft 3, Seiten 501 - 508

Die dort enthaltenen Angaben gelten sinngemäß auch für andere Modelle der jeweiligen Waffenart. Natürlich ist es von Vorteil, wenn man sich bereits vor dem Erwerb mit der gewünschten Waffe, selbstverständlich theoretisch, beschäftigt. Vor dem Kauf wird man sich ohnedies erst mit den Vorzügen und Nachteilen eines bestimmten Modells auseinandersetzen, – warum also nicht bereits vor der Ablegung der Sachkundeprüfung?

Wie bereits erwähnt, ist aber nur die Kenntnis der jeweiligen Waffenart erforderlich und nicht eines bestimmten Modells. Nach abgelegter Sachkundeprüfung und bei Bestehen aller weiteren Voraussetzungen wird die Erwerbsberechtigung für eine bestimmte Waffenart erteilt. Erst beim Kauf der Waffe werden durch den Verkäufer die Angaben über den Hersteller, die Modellbezeichnung und die Herstellungsnummer in die Waffenbesitzkarte eingetragen.

Um im Rahmen dieser Abhandlung einen Zusammenhang zu haben, bringen wir 3 Bilder, aus denen die beispielhaften Teile eines Gewehrs, einer Selbstladepistole und eines Revolvers zu ersehen sind.

Schußbereitschaft

Eine Faustfeuerwaffe (Selbstladepistole, Revolver) hat nur dann einen Wert für eine nötige Verteidigung, wenn sie schußbereit getragen wird. Obwohl es eigentlich keine Fragen darüber geben dürfte, ob nun eine Selbstladepistole durchgeladen oder nur mit einem gefüllten Magazin getragen werden soll, gehen die Meinungen hierüber auseinander.

Wenn wir davon ausgehen, daß die heute gebräuchlichen **Revolver** keine Sicherung aufweisen, dann dürfen wir hierbei nicht übersehen, daß sie im ungespannten (aber jederzeit schußbereiten) Zustand geführt werden. Zum Schießen muß entweder der Hahn gespannt werden, um „weich" abziehen zu können, oder aber man muß den Abzug durchziehen, um „hart" zu schießen. Geübte Schützen können beide Arten fast gleich schnell, wobei der „weiche" Schuß auf jeden Fall dem „harten" vorzuziehen ist, weil die Gefahr des Verreißens der Waffe beim Abschuß eben doch geringer ist.

Weil aber blitzschnelle Verteidigung meist nur aus kürzesten Entfernungen nötig wird, brauchen keine großen Anforderungen an die Treffsicherheit des Schützen gestellt werden. Natürlich ist dies in jeder Situation anders und man wird von Fall zu Fall zu entscheiden haben, ob man vor dem Schuß den Hahn spannt oder nicht. Eine Regel hierfür gibt es nicht. Zu erwähnen wäre noch, daß man öfter das Ziehen einer Waffe üben und natürlich auch in gewissen Abständen auf den Schießstand gehen sollte. Nur dann wird man Fehlschüsse und Unfälle vermeiden können.

Weil man in dem einen Fall eine zusätzliche Bewegung machen muß, nämlich den Hahn spannen und im anderen Fall ein ziemlicher Widerstand bei der Betätigung des Spannabzugs überwunden werden muß, beides aber nicht ungewollt geschehen kann, ist ein Revolver auch ohne besondere Sicherungseinrichtung sicher. Das schließt natürlich nicht aus, daß man beim Ziehen eines Revolvers auch mit dem Hahn z. B. an einem Kleidungsstück hängenbleiben kann und ihn so spannt.

Man ersieht daraus, daß es einfach keine 100%ige Sicherheit gibt und jeder Schütze im Umgang mit der Waffe besonders vorsichtig sein muß.

Bei Selbstladepistolen finden wir die verschiedensten Sicherungssysteme, die mehr oder weniger zuverlässig sind.

Wenn wir auch hier eine schußbereite Waffe mit uns führen, dann kann es keinen Zweifel darüber geben, daß sie durchgeladen sein muß. Zwar läßt sich eine Pistole mit einem Griff durchladen, aber leider werden hierzu beide Hände benötigt. (Die Lignose-Einhandpistole, die mit einer Hand sehr schnell durchgeladen werden konnte, gibt es nicht mehr! Warum eigentlich?)

Abgesehen davon, daß im Ernstfall sehr oft nicht beide Hände frei sind, kann die für das Durchladen benötigte Zeitspanne entscheidend sein. Außerdem kann diese auffällige Bewegung nie unbemerkt ausgeführt werden.

Wenn man aber eine durchgeladene und gesicherte Pistole aus der Tasche ziehen und dabei mit dem Daumen der Schießhand (nur bei Rechtshändern möglich) die Waffe entsichern kann, dann erfüllt sie ihren Zweck. Man stelle sich die Überraschung vor, wenn man anstelle der geforderten Geldtasche eine schußbereite Pistole aus der Tasche zieht.

Allerdings ist hierbei folgendes zu beachten:

Wenn man eine stets schußbereite und durchgeladene Pistole tragen will oder muß, dann muß diese eine zuverlässige Sicherung aufweisen. **Und diese Sicherheit ist gegeben, wenn die Waffe zwar durchgeladen aber entspannt getragen werden kann und dabei der Schlagbolzen die Patrone im Lauf nicht berühren kann.** Hierauf ist beim Kauf einer Selbstladepistole unbedingt zu achten. Damit wir uns hier nicht der „Schleichwerbung" schuldig machen, wollen wir keine bestimmte Marke nennen. Jeder Büchsenmacher erteilt aber gerne Auskunft darüber, ob die für den Kauf vorgesehene Waffe diese Konstruktionsmerkmale hat.
Eine Selbstladepistole mit Spannabzug (auch Revolverabzug genannt) kann stets durchgeladen, entspannt und gesichert geführt werden. Zum Schießen braucht sie beim Ziehen nur ebenfalls mit dem Daumen der Schießhand entsichert zu werden und kann sofort abgezogen werden. Es wird also nur **eine** Hand benötigt. Geübte Schützen bringen es sogar fertig, beim Ziehen nicht nur die Waffe zu entsichern, sondern auch den Hahn zu spannen (falls ein außenliegender Hahn vorhanden ist, – was aber sehr zu empfehlen ist), um dann „weich" abziehen zu können.
Streng genommen bräuchte eine entspannte Selbstladepistole mit Spannabzug überhaupt nicht gesichert geführt zu werden, weil sie sich in diesem Zustand kaum von einem Revolver unterscheidet. Nun darf man dabei nicht übersehen,daß in einem solchen Fall, wenn der Schlagbolzen oder Hahn **nicht festgelegt ist,** sich trotzdem ein Schuß lösen kann, wenn die Waffe z. B. herunterfällt und mit dem Hahn aufschlägt. Also, immer zuerst die Gebrauchsanleitung lesen und sich eingehend über die Sicherheitsvorrichtungen informieren. Die beste Waffe ist die, die eine optimale Sicherheit aufweist.

Reichweite der Geschosse

Laut § 6 der 2. Verordnung zum Waffengesetz werden bei der Sachkundeprüfung besondere Kenntnisse über die Reichweite der Geschosse gefordert. In der Tat sind diese Kenntnisse wirklich wichtig, weil die Reichweite häufig falsch eingeschätzt wird und dadurch Unfälle verursacht werden.
Wie wir bei den „goldenen Regeln" bereits festgehalten haben, darf von der Schußwaffe nur dann Gebrauch gemacht werden, wenn Unbeteiligte nicht gefährdet sind. Dies gilt für das sportliche, das jagdliche und das Schießen im Verteidigungsfalle.
Da nun besonders der letzte Fall große Probleme aufwirft, werden wir uns im nächsten Heft eingehend mit den **Vorschriften über Notwehr** beschäftigen. Beim Schießen auf genehmigten Schießständen gibt es keine Komplikationen, wenn man die dort angebrachten Benutzungs-Verordnungen liest und sich strikt danach hält. Geschoßfang und Blenden sind so angebracht, daß sie für die zugelassene Munitionsart ausreichen und nur diese darf auf dem jeweiligen Schießstand verschossen werden.
Den Anordnungen der Aufsichtspersonen ist stets sofort und in vollem Umfang Folge zu leisten, auch wenn der Sinn manchmal nicht erkannt wird.

Hierbei ist besonders darauf zu achten, daß auf Schießständen, die für das **jagdliche Übungsschießen** zugelassen sind, die Genehmigung auf bestimmte Geschoßarten beschränkt sein kann. Für Vollmantelgeschoße ist ein stärkerer Geschoßfang notwendig, als z. B. für Teilmantelgeschoße.

Auf Kleinkaliberständen, die für das Schießen mit Patronen .22 long rifle (5,6 mm lang für Büchsen) zugelassen sind, darf z. B. nicht mit den wesentlich stärkeren Patronen .22 Magnum oder .22 Hornet geschossen werden. Man muß sich also vorher unbedingt vergewissern, für welche Patronen und Geschosse der jeweilige Schießstand zugelassen ist.

Über das jagdliche Schießen sind ganze Bücher geschrieben worden und die Jägerprüfung fordert ausreichende Kenntnisse hierüber. Dieses Thema brauchen wir also in diesem Zusammenhang nicht zu behandeln.
Nach § 45, Absatz 6, Nr. 1, Buchstabe B, darf im **befriedeten Besitztum** ohne besondere Erlaubnis geschossen werden, wenn die Geschosse dieses nicht verlassen können. Und die „Allgemeine Verwaltungsvorschrift" (siehe Munitionshandbuch, Seite 210) sagt unter anderem, daß entweder das Besitztum die entsprechende Größe oder Beschaffenheit haben oder das Verlassen der Geschosse durch technische Vorkehrungen verhindert sein muß.
Hierbei vergessen viele Gartenbesitzer, daß die Gefahrenzone für ein Luftgewehr z. B. noch bei 250 m liegt. Also selbst wenn auf einen Baum oder in die Luft geschossen wird, muß das befriedete Besitztum eine Länge in Schußrichtung von über 200 m haben. Denn irgendwo muß das abgeschossene Geschoß ja wieder herunterkommen!

Im einzelnen gelten folgende Reichweiten:

Kleinmunition

Luftgewehrkugel, Kal. 4,5 mm	ca. 250 m
Randzünder mit Rundkugel, Kal. 4 mm	ca. 300 m
Flobert-Schrotpatronen, Kal. 6 und 9 mm, Schrotstärke 2 mm	ca. 150 m
Flobert-Rundkugel, Kal. 6 mm	ca. 300 m
Flobert-Rundkugel, Kal. 9 mm	ca. 700 m
Randfeuerpatrone, Kal. .22 kurz	ca. 1000 m
Randfeuerpatrone, Kal. Z.22 lang	ca. 750 m
Randfeuerpatrone, Kal. .22 l.f.B. (l.r.)	ca. 1300 m
Randfeuerpatrone, Kal. .22 l.f.B. (l.r.) HV	ca. 1500 m
Randfeuerpatrone, Kal. .22 Magnum	ca. 1800 m

Pistolen- und Revolverpatronen

Schwache Patronen für Selbstladepistolen, Kal. 6,35 mm und schwache Revolverpatronen	ca. 800 m
Mittlere Patronen für Selbstladepistolen, Kal. 7,65 mm 9 mm kurz, sowie mittlere Revolverpatronen	ca. 1500 m
Starke Patronen, wie 7,65 mm Parabellum, 9 mm Parabellum, .357 S & W Magnum und darüber	ca. 2000 m

Jagdbüchsenpatronen

.22 Hornet	ca. 2000 m
Alte, sehr schwache Patronen	ca. 2500 m
5,6 mm Patronen mit leichten Geschoßen von etwa 3 - 3,5 Gramm	ca. 2500 m
5,6 mm Patronen mit Halbspitzgeschoßen von etwa 5 g	ca. 3000 m
Ältere Patronen mittlerer Kaliber mit Teilmantelgeschoßen	ca. 3500 m
Gebrauchspatronen mittlerer Leistung, Kal. 6 - 9,3 mm mit Spezialgeschoßen	ca. 4000 m
Moderne Hochgeschwindigkeitspatronen, z. B. 6,5 x 68	ca. 5000 m

Schrotpatronen

Schrot 2 mm und 2½ mm	ca. 200 m
Schrot 3 mm	ca. 250 m
Schrot 3½ mm	ca. 300 m
Schrot 4 mm	ca. 350 m
Flintenlaufgeschoße	ca. 1200 m

Diese Werte gelten natürlich als Höchstreichweiten bei günstigstem Abgangswinkel aus Präzisionswaffen, aber sie sind als Gefahrenbereich **unbedingt** zu beachten.
Ferner ist mit der **Geschoßablenkung** (Querschläger) beim Auftreffen auf ein Hindernis, wie Steine, Eisen, gefrorenen Boden usw. zu rechnen.
Dieser Beitrag wird im nächsten Heft fortgesetzt. Wir werden uns besonders mit den Bestimmungen der Notwehr, mit weiteren waffenkundlichen und Fragen der Ballistik beschäftigen.

Karl R. Pawlas

Fragenkatalog für die

Sachkundeprüfung

Vorbemerkung:

Bereits nach Redaktionsschluß erreichte uns ein „Fragenkatalog für die Sachkundeprüfung" aus dem Land „Nordrhein-Westfalen".
Noch ist nicht bekannt, ob dieser Katalog für alle Bundesländer gilt, wir hoffen jedoch sehr, daß man, da man nun ein bundeseinheitliches Waffengesetz geschaffen und eine „Allgemeine Verwaltungsvorschrift" für alle Länder gemeinsam erlassen hat, nun auch eine einheitliche Sachkundeprüfung einführt. Sollte jetzt jedes Bundesland, oder gar jede größere Stadt, eigene Fragenkataloge erstellen und unterschiedliche Themen prüfen, hätten wir wieder so ein Durcheinander, wie es vor dem 1. 1. 1973 geherrscht hat.

Doch warten wir ab, wie sich die Dinge entwickeln. Langsam sollte aber eine Entscheidung getroffen werden, denn schließlich ist das Gesetz nahezu ein volles Jahr in Kraft.

Aus dem nachstehenden Fragenkatalog ist zu ersehen, daß sich jeder Prüfling u. a. eingehend mit dem Waffengesetz beschäftigen muß. Als Antwort auf die gestellten Fragen wird häufig auf die Paragraphen des Gesetzestextes verwiesen. Den genauen Wortlaut des neuen Waffengesetzes haben wir in Heft 7 veröffentlicht, so daß jeder Leser die Antwort auf die Fragen schnell stellen kann.

Hinweis: Wie im vorhergehenden Beitrag bereits erwähnt, werden wir uns in Heft 12 eingehend mit den Bestimmungen für „Notwehr" beschäftigen.
In dem nachstehenden Fragenkatalog wird in der Rubrik 1.9 „Allgemeines" unter Punkt 2 ein Beispiel für Notwehr aufgeführt. Die Frage ist unserer Meinung nach ungenügend, wenn nicht **sogar falsch** beantwortet: Ein flüchtender (unbewaffneter) Dieb stellt keine „Gefahr für Leib und Leben" dar. Der „Angriff" – und zwar handelt es sich hier lediglich um einen solchen auf Sachgut – ist längst erfolgt und beendet!

Preisfrage: Wie hoch muß der Wert des gestohlenen Sachgutes sein, um eine Berechtigung zum Erschießen eines flüchtenden (unbewaffneten und sich nicht wehrenden) Diebes, womöglich noch dazu von hinten, zu haben?
Doch darüber mehr in Heft 12.

Hier nun der Originaltext des

Fragenkatalog für die Sachkundeprüfung

1. Waffenrecht

1.1 Begriffe aus dem Waffenrecht

Frage:	Antwort:
1. Definieren Sie den Begriff der Schußwaffe	§ 1 Abs. 1
2. Welche Gegenstände stehen den Schußwaffen gleich?	1. § 1 Abs. 2 2. § 3 Abs. 1 (wesentliche Teile) 3. § 3 Abs. 1 (Schalldämpfer)
3. Was sind wesentliche Teile von Schußwaffen?	§ 3 Abs. 2 (Katalog – beispielhafte Aufzählung) § 3 Abs. 3 (vorgefertigte Teile)
4. Was sind Schalldämpfer?	§ 3 Abs. 4
5. Wann verliert eine Waffe ihre Schußwaffeneigenschaft?	§ 1 Abs. 3
6. Was sind Selbstladewaffen? Sonstige Waffenarten?	§ 1 Abs. 5 Einzellader, Handrepetierer
7. Was ist Munition?	§ 2 Abs. 1 Nr. 1, 2, 3
8. Was sind Geschosse?	§ 2 Abs. 3 Nr. 1, 2
9. Unter welchen Voraussetzungen ist nach dem Waffengesetz eine Person als zuverlässig anzusehen?	§ 5 Abs. 1
10. Wann ist die Zuverlässigkeit nicht gegeben?	§ 5 Abs. 2 (Katalog – beispielhafte Aufzählung genügt)
11. Welchen Geltungsbereich hat das Waffengesetz, insbesondere bezogen auf Schiffe oder Flugzeuge?	Das Waffengesetz gilt im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland einschl. dem deutschen Küstenmeer und dem Luftraum über dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland.
12. Dürfen Sie Waffen oder Munition an Bord eines Schiffes oder Luftfahrzeuges verbringen?	Nein, nicht ohne Erlaubnis
Wenn nein, können Sie sich vorstellen, wer Ihnen eine Erlaubnis erteilt?	**Schiffe:** Kapitän § 111 Abs. 2 Seemannsgesetz **Luftfahrzeuge**: Behörde für Wirtschaft und Verkehr – § 27 Abs. 1 Luftverkehrsgesetz

1.2 Erwerb von Schußwaffen

Frage	Antwort
1. Was bedeutet „Erwerben" im Sinne des Waffengesetzes?	§ 4 Abs. 1
2. Ist das Erwerben einer Schußwaffe erlaubnispflichtig?	Ja, § 28 Abs. 1 Nein, 1. § 1 Abs. 1, 2, 1. Waffv. 2. § 2 Abs. 5, 1. Waffv. 3. § 3 1. Waffv.
3. Welche Erlaubnis wird zum Erwerb erteilt?	Waffenbesitzkarte § 28 Abs. 1
oder Was ist eine Waffenbesitzkarte?	Erlaubnis zum Erwerb **und** Besitz von Schußwaffen – § 28 Abs. 1
4. Welche Voraussetzungen müssen Sie zur Erteilung einer Waffenbesitzkarte erfüllen?	§ 30 Abs. 1 (der Prüfling muß **alle** Voraussetzungen aufzählen)
5. Wie lange ist die Waffenbesitzkarte gültig?	§ 28 Abs. 1 (5 Jahre)
6. Welche Angaben muß der Waffenhändler in die Waffenbesitzkarte eintragen?	§ 28 Abs. 2 S. 2
7. Was haben Sie nach dem Erwerb einer Schußwaffe zu beachten?	1. § 28 Abs. 2 S. 3 (Anzeige über Erwerb an die Behörde) oder 2. § 28 Abs. 2 S. 5 (Vorlage der Waffenbesitzkarte bei der Behörde) Evtl. § 28 Abs. 4 S. 2 (nachträgliche Beantragung einer Waffenbesitzkarte bei **Erwerb ohne** Waffenbesitzkarte z. B. Erbe)
8. – Alternativ zu 2. – Für welche Schußwaffen wird eine Waffenbesitzkarte nicht benötigt?	1. § 1 Abs. 1, 2 1. Waffv. 2. § 2 Abs. 5 1. Waffv. 3. § 3 1. Waffv.
9. Dürfen Sie als Finder eine Schußwaffe an sich nehmen? Wenn ja, was müssen Sie tun?	Ja, § 28 Abs. 4 Nr. 2 1. § 28 Abs. 4 Nr. 2 2. § 43 Abs. 1 (Anzeige an Behörde)
10. Dürfen Sie Ihre Schußwaffe einem anderen zur Verwahrung vorübergehend überlassen?	Ja, § 28 Abs. 4 Nr. 3
Benötigt der Verwahrende eine Waffenbesitzkarte?	Nein, § 28 Abs. 4 Nr. 3

1.3 Erwerb von Munition

Frage	Antwort
1. Dürfen Sie Munition erwerben?	Nein, nur mit einem Munitionserwerbsschein (§ 29 Abs. 1)
2. Ist in jedem Falle ein Munitionserwerbschein erforderlich?	Nein, § 29 Abs. 2

Frage	Antwort
3. Wie lange ist ein Munitionserwerbschein gültig?	§ 29 Abs. 1 (5 Jahre)
4. Haben Sie bestimmte Voraussetzungen zu erfüllen,wenn Sie einen Munitionserwerbschein beantragen? Wenn ja, welche?	Ja, § 30 Abs. 1
5. Falls Sie Munition finden, dürfen Sie sie an sich nehmen? Was müssen Sie tun?	Ja, § 29 Abs. 2 Nr. 2 i. V. m. § 28 Abs. 4 Nr. 2 § 43 Abs. 1 (Anzeige an Behörde)
6. Für welche Munition ist der Erwerb nicht erlaubnispflichtig?	§ 29 Abs. 3
Wer darf derartige Munition erwerben?	§ 33 Abs. 1

1.4 Besitz von Schußwaffen und Munition

Frage	Antwort
1. Dürfen Sie mit Waffen oder Munition handeln? Wenn nein, welche Erlaubnis wäre erforderlich?	§ 7 Abs. 1 Nr. 2
2. Haben Sie als Waffen- und Munitionsbesitzer besondere Pflichten zu beachten? Welche?	§ 42
3. Sind Sie in bezug auf Ihre Waffen zu Auskünften gegenüber der Behörde verpflichtet?	§ 46 Abs. 1
Können Sie Auskünfte verweigern?	§ 46 Abs. 1
4. Benötigen Sie zum Besitz von Schußwaffen eine Erlaubnis?	§ 28 Abs. 1 (Waffenbesitzkarte)
5. Könnte die Behörde berechtigt sein, Ihnen Ihre Waffen und Munition abzunehmen? Wenn ja, welche rechtlichen Mittel hat sie?	1. Sicherstellung nach § 94 StPO 2. Waffenbesitzverbot gem. § 40 Waffengesetz 3. Widerruf oder Rücknahme waffenrechtlicher Erlaubnisse gem § 48 Waffengesetz
6. Könnten Sie unter Umständen verpflichtet sein, Ihre Waffen der Behörde vorlegen zu müssen?	§ 46 Abs. 3
7. Was müssen Sie tun, wenn Ihnen Schußwaffen oder Erlaubnisurkunden abhanden kommen?	§ 43 Abs. 2
8. Haben Sie Vorstellungen, wo oder unter welchen Umständen Sie Ihre Schußwaffen gebrauchen können? (Schießen!)	1. § 45 (Schießerlaubnis) 2. § 45 Abs. 1 (Schießstätte) 3. § 45 Abs. 6 Nr. 2 (Notwehr)
9. Welche Voraussetzungen müssen Sie erfüllen, um eine Schießerlaubnis zu erhalten?	§ 45 Abs. 3

Frage	Antwort
10. Falls Sie eine Schießerlaubnis haben, welche Papiere müssen Sie bei sich haben?	§ 45 Abs. 5 und Waffenschein
11. Was haben Sie beim Überlassen von Schußwaffen und Munition zu beachten?	§ 34 Abs. 1, 2 (Empfänger muß erwerbsberechtigt sein und Berechtigung nachweisen)

1.5 Führen von Schußwaffen

Frage	Antwort
1. Was bedeutet „Führen" einer Schußwaffe?	§ 4 Abs. 4
2. Ist das Führen erlaubnispflichtig?	Ja, § 35 Abs. 1
Wenn ja, welche Erlaubnis ist erforderlich?	§ 35 Abs. 1 (Waffenschein)
3. Wie lange gilt der Waffenschein?	§ 35 Abs. 1 (3 Jahre)
4. Ist ein Waffenschein übertragbar?	Nein
5. In welchen Fällen des Führens ist ein Waffenschein nicht erforderlich?	§ 35 Abs. 4
6. Was verstehen Sie unter „zugriffsbereit"	§ 35 Abs. 4 Nr. 2 c/VwV Eine Schußwaffe ist zugriffsbereit, wenn sie mit wenigen schnellen Griffen in Anschlag gebracht werden kann (z. B. Tragen im Halfter oder Mitführen im nicht verschlossenen Handschuhfach)
„schußbereit"	Eine Schußwaffe ist schußbereit, wenn sie geladen ist, auch wenn sie nicht gespannt oder gesichert ist.
7. Nennen Sie Beispiele für Waffen, für die Sie beim Führen keinen Waffenschein benötigen	§ 35 Abs. 4 Nr. 1 i. V. m. § 22 z. B. Schreckschuß-, Reizstoff- und Signalwaffen, die mit „PTB" gekennzeichnet sind.
8. Welche Papiere müssen Sie beim Führen von Schußwaffen bei sich haben?	§ 35 Abs. 6
9. Sie haben einen Waffenschein; dürfen Sie bei öffentlichen Veranstaltungen Schußwaffen, Hieb- oder Stoßwaffen führen?	§ 39 Abs. 1
Wenn nein, warum nicht?	§ 39 Abs. 1 (dazu ist eine **besondere** Erlaubnis erforderlich)
10. Welche Voraussetzungen müssen Sie für die Erteilung eines Waffenscheines erfüllen?	§ 36 Abs. 1 (insbesondere ist auf die Haftpflichtversicherung zu achten)

1.6 Einfuhr von Schußwaffen

Frage	Antwort
1. Was ist bei der Einfuhr von Schußwaffen oder Munition zu beachten?	§ 27 Abs. 1 (Einfuhrerlaubnis)
2. In welchen Fällen wird eine Einfuhrerlaubnis nicht benötigt?	§ 27 Abs. 4 Nrn. 1 bis 4 (aber: § 27 Abs. 4 S. 2 für Nr. 3 und 4)

3. Unter welchen Voraussetzungen wird eine Einfuhrerlaubnis erteilt?
§ 27 Abs. 2

1.7 Waffenherstellung

1. Was verstehen Sie unter „Waffenherstellung"?
§ 7 Abs. 2

2. Sind bei der nicht gewerbsmäßigen Waffenherstellung waffenrechtliche Vorschriften zu beachten?
Ja, § 41

3. Dürfen Sie Waffen herstellen, bearbeiten oder instandsetzen?
§ 41 (Erlaubnis zur nicht gewerbsmäßigen Waffenherstellung)

4. Falls Sie eine Schußwaffe hergestellt haben, was haben Sie in waffenrechtlicher Hinsicht zu tun?
§ 16 Abs. 1, 2 (Beschußpflicht)

5. Was wird im Rahmen der Beschußprüfung untersucht?
§ 18

1.8 Verbotene Gegenstände

1. Was verstehen Sie unter „verbotenen Gegenständen"?
§ 37 Abs. 1: Das Verbot, bestimmte Gegenstände herzustellen, zu erwerben, zu besitzen usw.

2. Nennen Sie einige verbotene Gegenstände
§ 37 Abs. 1 Nr. 1 bis 11 insbesondere sollten genannt werden: Nr. 1 a, c, d, e, 6, 7

1.9 Allgemeines

1. Was verstehen Sie unter dem Begriff „Notwehr"?
§ 53 StGB
Notwehr ist diejenige Verteidigung, welche erforderlich ist, um einen gegenwärtigen, rechtswidrigen Angriff von sich oder einem anderen abzuwenden.

2. Dieb D, der gerade das gesamte Tafelsilber des Kaufmanns K gestohlen hat, schwingt sich mit seiner Beute gerade aus dem Fenster, als K hinzukommt. K fordert ihn auf, stehen zu bleiben. D bleibt nicht stehen, K gibt einen Warnschuß ab. D reagiert nicht, sondern schwingt sich auf die Gartenmauer, hinter der sein Auto steht. Deshalb gibt K einen gezielten Schuß ab, der D tödlich trifft. K hatte auf die Beine gezielt, war sich aber darüber klar, daß er D auch tödlich treffen könnte.
Betrifft „Erforderlichkeit" der Verteidigungshandlung. Diese richtet sich nach der Intensität des Angriffs. Hier war der Schuß aber einziges Mittel, um Angriff noch zu brechen. Da aber Sachgut gegen Menschenleben steht, muß der Wert des Sachgutes sehr hoch sein und die Verteidigungshandlung letztes Mittel sein, sonst Rechtsmißbrauch.

3. Kaufmann K sieht den Dieb D bei einem Nachbarn in gleicher Situation
Hier Nothilfe. Voraussetzungen wie bei der Notwehr. Nothilfe setzt aber Verteidigungswillen des Angegriffenen voraus.

4. Bei einem Schiffsunglück auf dem Atlantik hat sich A auf eine Planke gerettet, die nur einen Menschen trägt. Als B ebenfalls die Planke erklimmt, erschießt A den B.
Liegt Notwehr vor?
Keine Notwehr. Kein übergesetzlicher Notstand, da dieser nur bei verschiedenwertigen Rechtsgütern eingreift. Aber Entschuldigungsgrund § 54 StGB Notstand.

5. Nennen Sie die Voraussetzungen des Notstandes nach § 54 StGB
1. Gegenwärtige Gefahr für Leib oder Leben des Täters oder eines Angehörigen
2. Notlage ist unverschuldet
3. Notstand kann nicht auf andere Weise beseitigt werden

Entwurf eines Fragenkatalogs für den technischen Teil der Sachkundeprüfung

1. Welche Waffenart haben Sie beantragt?
   1.1 Nennen Sie die Hauptmerkmale einer(s)

Pistole:
Griffstück, Verschlußstück, Lauf mit Patronenlager, Patronenzuführung, Abzugssystem, (Spannabzug?) kurzläufig, einarmig.

Revolvers:
Rahmen mit Griff, Lauf, Trommel, Abzugssystem (single-double)

Gewehres:
Abzugssystem, Zieleinrichtung, Verschlußsystem, Patronenzuführung (Einzellader, Mehrlader, Selbstlader).

2. Hat die Waffe Ihrer Wahl eine oder mehrere Sicherungen? Wirkungsweise?
Schlagbolzen-, Griff-, Magazin-, Abzugs- und innere Sicherung.

3. Was sind nach Ihrer Meinung wesentliche Teile einer Schußwaffe?
§ 3 Waff-G (rechtlich) darüberhinaus Griffstück, wenn wesentliche Teile der Verschluß- und Sicherungseinrichtung enthalten sind (technisch).

4. Warum haben Waffen im allgemeinen eine Sicherung?
Zur Vermeidung unbeabsichtigter Schußabgabe.

5. Warum haben Revolver in der Regel keine Sicherung?
Bedingt durch Konstruktion der Abzugseinrichtung nicht erforderlich (Abzugswiderstand, Waffe nach jedem Schuß entspannt).

6. Erläutern Sie in groben Zügen den Vorgang innerhalb der Waffe von dem Moment an, in dem der Schlagbolzen auf das Zündhütchen trifft
   a) beim Einzellader — a) Zündung, Gasentwicklung (Geschoßantrieb) Waffe bleibt verschlossen.
   b) beim Selbstlader — b) Zunächst wie beim Einzellader – zusätzlich Öffnung des Verschlusses, Ausziehen und Auswerfen der Hülse, Spannen der Schlageinrichtung, Zuführen einer neuen Patrone (Waffe nach Loslassen des Abzuges wieder feuerbereit).

Munition

7. Welche Munition dürfen Sie für Ihre Waffe verwenden? — Die vom Hersteller für Ihre Waffenart empfohlene handelsübliche Munition. Bei Selbstlaborierung strenge Einhaltung der entsprechenden Richtlinien.
8. Wodurch kann man in der Regel Pistolen- und Revolverpatronen voneinander unterscheiden? — Am Hülsenboden. Pistole – Rille, Revolver – Rand.
9. Welche Zündungsarten kennen Sie? — Randfeuerzündung, Zentralfeuerzündung.
10. Wodurch unterscheiden sich Schwarzpulver und Nitro-Cellulose-Pulver voneinander? — Durch die Verbrennungsgeschwindigkeit. Schwarzpulver 400 m/s, NC-Pulver 6 - 10 cm/s
11. Was haben Sie bei der Lagerung und Aufbewahrung von Munition zu beachten? — Dem Zugriff Unbefugter entzogen – kühl und trocken. Bei Munition mit Schwarzpulver hohe Feuchtigkeitsempfindlichkeit beachten. Bei starker Oxydation Verpuffungsgefahr.
12. Welche Munitionsarten enthalten Schwarzpulver als Treibladung? — Signalpatronen, Munition für Vorderlader.
13. Können Sie den Aufbau einer Patrone erläutern? — Hülse, Zündmittel, Treibmittel, Geschoß.
14. Können Sie die unterschiedliche Wirkung von Voll- und Teilmantelgeschossen erläutern? — Vollmantel: Hohe Durchschlagskraft. Teilmantel: Zerlegen im getroffenen Körper, schwere Verletzungen.
15. Was wissen Sie über Kaliberangaben?
   z. B.
   Kal. 7,65 mm Browning — metrische Angabe (mm)
   Kal. .22 lfB. — Angaben in 0,01 Zoll
   Kal. 357 — Angaben in 0,001 Zoll
   Kal. 16 / Kal. 4 — Anzahl Bleikugeln auf 1 engl Pound (453,6 g) nur bei glatten Läufen.

Sicherheit

16. Was haben Sie beim Umgang mit Schußwaffen zu beachten? — Wenn Zustand der Waffe unbekannt, stets als geladen betrachten.
   - bei Übergabe — Zustand der Waffe bekanntgeben.
   - bei Übernahme — Vom Zustand überzeugen.
   - beim Laden — Kurzwaffen abwärts, Langwaffen aufwärts.
   - bei Versagern — 1 Minute warten, Waffe durchladen, weiterschießen (praktisch vorführen).
   - bei Unterbrechung des Schießens — Waffe sichern, bei längerer Unterbrechung
   - beim Weglegen der Waffe — stets entladen.

Sicherheitsbestimmungen auf Schießständen beachten!

Zusatz für Erwerber von Signalpistolen

17. a) für welchen Zweck wollen Sie die Waffe erwerben? — Zum Setzen von Notsignalen.
   b) Führen Sie die Handhabung der Signalpistole vor und erläutern Sie diese. — Waffe öffnen, Patrone einführen, Waffe schließen bei abwärts gerichteter Mündung, Waffe über Augenhöhe heben, Hahn spannen – schießen.
   c) Wie verhalten Sie sich bei Versagern? — Je nach Notlage 1 Minute warten, Mündung abwärts richten, Waffe entladen, Versager über Bord werfen.
   d) Welche Farbe hat ein Notsignal? — Rot.
   e) Woran erkennen Sie die rote Signalpatrone? — Am roten Lackverschlußdeckel, an der durchgehenden Zahnung des Patronenbodens.
   f) Welche Höhe erreicht das Signal (Steighöhe)? — Firmenangaben für normale Signalmunition im Kal. 4 = 130 Meter.
   g) Was wissen Sie über den Aufbau einer Signalpatrone? — Hülse, Zündung, Treibladung (Schwarzpulver) Verzögerungssatz (1,5 - 2 s), Signalsatz.
   h) Wie lagern Sie Signalmunition? — Dem Zugriff Unbefugter entzogen, kühl und trocken, möglichst originalverpackt.
   i) Wie erkennen Sie die Verbrauchszeit? — Aufdruck auf Verpackung und Hülse.
   k) Worauf ist bei der Überprüfung von Signalmunition zu achten? — Originalverpackung auf Unversehrtheit, Einzelpatronen aus angebrochener Pakkung auf Oxydation und Beschädigung.

Ende des Originaltextes des „Fragenkatalogs". Wir halten es für angebracht, den vollen Wortlaut zu veröffentlichen, damit man sich mit den zu erwartenden Fragen beschäftigen kann.
Doch wie bereits erwähnt: Noch ist nicht bekannt, ob es sich um die endgültigen Fragen handelt und ob sie für das gesamte Bundesgebiet gelten. Wir werden im nächsten Heft genauer darüber berichten.

Militaria-Katalog

„Zwei Weltkriege im Buch, 1914 – 1973"

Ein Katalog mit rund 2000 Titeln lieferbarer Werke deutscher Sprache über Kriege, Nachfolgekriege, Waffen usw. ist soeben bei uns erschienen.

Einige Stichworte aus dem Inhalt:

1. Der Erste Weltkrieg
2. Zwischenkriege
3. Der Zweite Weltkrieg
4. Wirkende Traditionen
5. Waffen
6. Uniformen
7. Orden
8. Gesamtdarstellungen
9. Das militärische Kriegsbild
10. Erlebnisse, Berichte
11. Waffenentwicklung
12. Persönlichkeiten
13. Das Großdeutsche Reich
14. Strategie
15. Nachrichtendienste
16. Waffengattungen
17. Truppengeschichten
18. Flugzeuge
19. Kriegsmarine
20. Kriegsschauplätze
21. Ausbildungsvorschriften

usw., usw., usw.

168 Seiten mit rund 2000 Titeln DM 6.—

Verlag: Karl R. Pawlas, Publizistisches Archiv für Waffenwesen, gegr. 1956
85 Nürnberg, Krelingstraße 33, Telefon (09 11) 55 56 35

Neue Kriegswaffenliste

In zahlreichen Experten-Gesprächen haben wir darauf hingewiesen, daß die „Kriegswaffenliste" geändert werden müsse. Wir gingen davon aus, daß Mehrladegewehre, auch wenn sie nach 1890 eingeführt wurden, heute nicht mehr im Truppengebrauch sind, jedenfalls nicht in Ländern, die eine militärische Bedeutung haben.

Ebenso waren die Abänderungsbestimmungen für die sogenannten „Schußwaffen 98" zum Verlust der Kriegswaffeneigenschaft völlig unsinnig, denn:

1. Die Seitengewehr-Aufpflanzvorrichtung hat ohnedies ihren Sinn verloren, weil Nahkämpfe, wie etwa im 1. Weltkrieg, heute einfach unmöglich geworden sind. Daran ändert nichts die Tatsache, daß auch einige moderne Waffen eine derartige Vorrichtung haben.

2. Die Blockierung des Visiers auf 300 m ist keine Einschränkung der Waffe für nur jagdliche Zwecke. Wann wird denn schon bei militärischen Auseinandersetzungen aus Gewehren auf größere Entfernungen geschossen? Abgesehen davon, daß auf diese Entfernungen kaum eine völlig freie Sicht vorhanden sein dürfte, ist ein treffsicheres Zielen, selbst mit Zielfernrohr, über 300 m nahezu ausgeschlossen. Ein Visier mit einer Einteilung bis zu 2000 m darf schlechthin als Witz angesehen werden.

Wie dem auch sei, am 30. August 1973 ist im Bundesgesetzblatt eine „Dritte Verordnung zur Änderung der Kriegswaffenliste" veröffentlicht worden, in der die Mehrladegewehre, also **Handrepetierer, nicht mehr enthalten** sind. Schußwaffen 98, aber auch alle anderen militärischen Handrepetierer aller Staaten, zählen künftig nicht mehr zu den Kriegswaffen, – und zwar unabhängig vom Einführungs- oder Konstruktionsjahr. Sie dürfen aber weiterhin nur an Berechtigte abgegeben werden, sofern deren Munition in der Anlage III zur 3. Verordnung zum Waffengesetz (siehe unser „Munitionshandbuch") enthalten ist.

Halbautomatische Waffen militärischen Ursprungs, also Selbstladegewehre und vollautomatische Waffen, wie Sturmgewehre, Maschinenpistolen, Maschinengewehre usw., fallen natürlich auch weiterhin unter die Kriegswaffen. Sie dürfen nur mit schriftlicher Genehmigung des „Bundesamt für gewerbliche Wirtschaft" in Frankfurt veräußert, erworben oder auch nur transportiert werden. Eine etwa vorhandene „Waffenbesitzkarte für Kriegswaffen" berechtigt nicht zum Transport der Waffe, etwa zum Schießstand oder zu einer Ausstellung. Das sollte besonders beachtet werden.

Waffensammler, die ihre Waffen möglichst im Originalzustand besitzen möchten, können nun die Schußwaffen 98 „unkastriert" in ihre Sammlung einreihen.

Wir halten diese am 28. September 1973 in Kraft getretene neue Verordnung für so wichtig, daß wir sie nachstehend im Originaltext wiedergeben wollen, zumal sie nicht viel Platz in Anspruch nimmt.

Dritte Verordnung zur Änderung der Kriegswaffenliste

Vom 28. August 1973

Auf Grund des § 1 Abs. 2 des Gesetzes über die Kontrolle von Kriegswaffen vom 20. April 1961 (Bundesgesetzbl. I S. 444), geändert durch das Einführungsgesetz zum Gesetz über Ordnungswidrigkeiten vom 24. Mai 1968 (Bundesgesetzbl. I S. 503), verordnet die Bundesregierung mit Zustimmung des Bundesrates:

Artikel 1

Die Kriegswaffenliste (Anlage zum Gesetz über die Kontrolle von Kriegswaffen) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Juli 1963 (Bundesgesetzblatt I S. 487), zuletzt geändert durch die Verordnung zur Änderung der Kriegswaffenliste und der Zweiten Verordnung zur Durchführung des Gesetzes über die Kontrolle von Kriegswaffen vom 18. Juli 1969 (Bundesgesetzbl. I S. 842), wird wie folgt geändert:

1. Der Klammerzusatz zur Überschrift des Teils A erhält folgende Fassung: „(gemäß Protokoll Nr. III über die Rüstungskontrolle zum revidierten Brüsseler Vertrag vom 23. Oktober 1954 nebst Anlagen I bis IV — Bundesgesetzbl. 1955 II S. 266 —, zuletzt geändert durch den Beschluß des Rates der Westeuropäischen Union vom 15. September 1971 — Bundesgesetzbl. 1972 II S. 767 —)".

2. Nummer 4 erhält folgende Fassung:

   „4. Einrichtungen oder Geräte, die eigens dazu bestimmt sind, die in Nummer 3 genannten chemischen Kampfstoffe für militärische Zwecke zu verwenden".

3. Nummer 5 erhält folgende Fassung:

   „5. biologische Kampfmittel

   a) schädliche Insekten oder deren toxische Produkte

   b) andere lebende oder tote Organismen oder deren toxische Produkte".

4. Nummer 6 erhält folgende Fassung:

   „6. Einrichtungen oder Geräte, die eigens dazu bestimmt sind, die in Nummer 5 genannten biologischen Kampfmittel für militärische Zwecke zu verwenden".

5. Die Überschrift des Abschnitts IV in Teil A erhält folgende Fassung:

   „IV. Waffen mit einem Kaliber von mehr als 90 Millimetern".

6. Nummer 7 erhält folgende Fassung:

   „7. Kanonen, Haubitzen und Mörser jeder Art und für jeden Verwendungszweck

   (Vergleiche Anlage IV Nummer 2)".

7. Nummer 8 erhält folgende Fassung:

   „8. höhenrichtbare Massen für die Waffen der Nummer 7

   (Vergleiche Anlage IV Nummer 2)".

8. Nummer 10 erhält folgende Fassung:

   „10. Boden/Luft- und Luft/Luft-Lenkflugkörper für die Flugabwehr, Luft/Boden-Lenkflugkörper für die taktische Verteidigung, mit nicht nuklearen Gefechtsköpfen ausgerüstete Oberfläche/Oberfläche-Lenkflugkörper für die taktische Seeverteidigung mit einer Reichweite von nicht mehr als 70 Kilometern sowie Lenkflugkörper zur Panzerabwehr

   (Vergleiche Anlage III Abschnitt IV c und d; Anlage IV Nummer 3)".

9. Nummer 11 erhält folgende Fassung:

   „11. Flugkörper großer Reichweite und Lenkflugkörper, soweit nicht bereits in Nummer 10 enthalten

   (Vergleiche Anlage III Abschnitt IV a)".

10. Nummer 13 erhält folgende Fassung:

    „13. sonstige Flugkörper mit Eigenantrieb von mehr als 15 Kilogramm Gewicht in betriebsbereitem Zustand

    (Vergleiche Anlage IV Nummer 4)".

11. Nummer 14 erhält folgende Fassung:

    „14. Minen aller Art, ausgenommen Panzer- und Schützenminen

    (Vergleiche Anlage IV Nummer 5)".

12. Nummer 15 erhält folgende Fassung:

    „15. Fliegerbomben mit einem Gewicht von mehr als 1 000 Kilogramm

    (Vergleiche Anlage IV Nummer 9)".

13. Nummer 17 erhält folgende Fassung:

    „17. sonstige gepanzerte Kampffahrzeuge mit einem Gesamtgewicht von mehr als 10 metrischen Tonnen

    (Vergleiche Anlage IV Nummer 7)".

14. Nummer 18 erhält folgende Fassung:

    „18. höhenrichtbare Massen für die Waffen der Nummer 16

    (Vergleiche Anlage IV Nummer 6 a)".

15. Nummer 20 erhält folgende Fassung:

    „20. Kriegsschiffe mit mehr als 1 500 Tonnen Wasserverdrängung

    (Vergleiche Anlage III Abschnitt V a und b; Anlage IV Nummer 8 a)".

16. Nummer 22 erhält folgende Fassung:

    „22. Kriegsschiffe, die auf andere Weise als durch Dampfmaschinen, Diesel- oder Benzinmotoren oder Gasturbinen angetrieben werden, soweit nicht bereits in Nummern 20 und 21 enthalten

    (Vergleiche Anlage III Abschnitt V d; Anlage IV Nummer 8 c)".

17. Nummer 23 erhält folgende Fassung:

    „23. kleine Wasserfahrzeuge mit einer Geschwindigkeit von mehr als 30 Knoten, die mit Angriffswaffen ausgerüstet sind

    (Vergleiche Anlage IV Nummer 8 d)".

18. Die Überschrift zu Abschnitt VIII in Teil A erhält folgende Fassung:

    „VIII. Kriegsluftfahrzeuge".

19. Nummer 25 erhält folgende Fassung:

    „25. sonstige vollständige Militär-Luftfahrzeuge, ausgenommen

    a) alle Luftfahrzeuge für die Ausbildung mit Ausnahme der für den Einsatz bestimmten Luftfahrzeuge, die für die Ausbildung verwendet werden

    b) Militär-Transportluftfahrzeuge und Verbindungsluftfahrzeuge

    c) Hubschrauber

    (Vergleiche Anlage IV Nummer 1.1 a)".

20. Nummer 26 erhält folgende Fassung:

    „26. Zellen für die Waffen der Nummern 24 und 25

    (Vergleiche Anlage IV Nummer 11 b)".

21. In Teil A wird in den Klammerzusätzen zu den Überschriften der Abschnitte I, II, III und zu den Nummern 9, 16, 19, 21 und 27 das Wort „Ziffer" ersetzt durch das Wort „Nummer".

22. Die Überschrift des Abschnitts I in Teil B erhält folgende Fassung:

    „I. Waffen mit einem Kaliber bis zu 90 Millimetern".

23. Nummer 29 erhält folgende Fassung:

    „29. Handfeuerwaffen und Maschinengewehre

    a) halbautomatische Gewehre (ausgenommen Jagd- und Sportgewehre)

    b) vollautomatische Gewehre

    c) Maschinenpistolen

    d) Maschinengewehre".

24. In Nummer 31 erhält Buchstabe b folgende Fassung:

    „b) Gewehrmunition für die Waffen der Nummern 29 und 30 einschließlich Gewehrgranaten".

25. In Nummer 35 wird der Zusatz „für Kriegswaffen" gestrichen.

26. Nummer 39 erhält folgende Fassung:

    „39. Flugkörper mit Eigenantrieb bis zu 15 Kilogramm Gewicht in betriebsbereitem Zustand".

27. In den Nummern 44 und 45 wird nach der Ziffer 7 die Ziffer „8", nach der Ziffer 16 die Ziffer „18" eingefügt; der Teil „Buchstaben b bis d" nach der Ziffer 29 wird gestrichen.

28. Nummer 49 erhält folgende Fassung:

    „49. Geschosse für die Waffen der Nummern 9, 31 Buchstabe a und 38".

29. Die Nummer 51 wird aus Abschnitt V in Abschnitt IV übernommen und erhält folgende Fassung:

    „51. Sprengkörper für flächenwirksame Waffen der Nummern 9, 15, 31 Buchstabe a und 41".

30. In der Überschrift „VI. Kampffahrzeuge und Panzerzüge" in Teil B werden die Worte „und Panzerzüge" gestrichen.

31. Nummer 64 erhält folgende Fassung:

    „64. gepanzerte Kampffahrzeuge mit einem Gesamtgewicht bis zu 10 metrischen Tonnen".

32. Nummer 66 erhält folgende Fassung:

    „66. Fahrgestelle für Waffen der Nummern 17 und 64".

33. Die Nummern 67 und 68 werden gestrichen.

34. Der Klammerzusatz zur Überschrift „VII. Kriegsschiffe" in Teil B erhält folgende Fassung:

    „(bis zu 1 500 Tonnen Wasserverdrängung)".

35. Nummer 73 erhält folgende Fassung:

„73. Kleinkampfschiffe, insbesondere Wachfahrzeuge, Flußkampfschiffe, U-Jäger und Schnellboote, soweit nicht bereits in Nummer 23 enthalten".

36. Hinter der Nummer 77 wird eine neue Nummer 77 a eingefügt:

„77 a. Rümpfe für Waffen der Nummern 20 bis 23 und 69 bis 77".

Artikel 2

Der Bundesminister für Wirtschaft wird ermächtigt, die Kriegswaffenliste in der Fassung dieser Verordnung bekanntzugeben und dabei Unstimmigkeiten des Wortlauts zu beseitigen.

Artikel 3

Diese Verordnung tritt einen Monat nach ihrer Verkündung in Kraft.

Bonn, den 28. August 1973

Der Bundeskanzler
Brandt

Der Bundesminister für Wirtschaft
Friderichs

Für den Bundesminister der Verteidigung
Der Bundesminister der Finanzen
Schmidt

**Bekanntmachung
der Neufassung der Kriegswaffenliste**

Vom 29. August 1973

Auf Grund des Artikels 2 der Dritten Verordnung zur Änderung der Kriegswaffenliste vom 28. August 1973 (Bundesgesetzbl. I S. 1050) wird nachstehend die Kriegswaffenliste in der ab 30. September 1973 geltenden Fassung bekanntgegeben, wie sie sich aus der oben angeführten Änderungsverordnung ergibt.

Die Rechtsvorschriften sind auf Grund des § 1 Abs. 2 des Gesetzes über die Kontrolle von Kriegswaffen vom 20. April 1961 (Bundesgesetzbl. I S. 444), geändert durch das Einführungsgesetz zum Gesetz über Ordnungswidrigkeiten vom 24. Mai 1968 (Bundesgesetzbl. I S. 503), erlassen worden.

Bonn, den 29. August 1973

Der Bundesminister für Wirtschaft
In Vertretung
Dr. Rohwedder

Kriegswaffenliste

Teil A

Kriegswaffen, die auch vom Rüstungskontrollamt der Westeuropäischen Union kontrolliert werden

(gemäß Protokoll Nr. III über die Rüstungskontrolle zum revidierten Brüsseler Vertrag vom 23. Oktober 1954 nebst Anlagen I bis IV — Bundesgesetzbl. 1955 II S. 266 —, zuletzt geändert durch den Beschluß des Rates der Westeuropäischen Union vom 15. September 1971 — Bundesgesetzbl. 1972 II S. 767 —)

I. Atomwaffen

(Vergleiche Anlage II Abschnitt I; Anlage IV Nummer 1 a)

1. Waffen aller Art, die Kernbrennstoffe oder radioaktive Isotope enthalten oder eigens dazu bestimmt sind, solche aufzunehmen oder zu verwenden, und Massenzerstörungen, Massenschäden oder Massenvergiftungen hervorrufen können
2. Teile, Vorrichtungen, Baugruppen oder Substanzen, die eigens für eine in Nummer 1 genannte Waffe bestimmt sind oder die für sie wesentlich sind, sofern nicht nach dem Atomgesetz vom 23. Dezember 1959 Genehmigungen erteilt sind

II. Chemische Waffen

(Vergleiche Anlage II Abschnitt II; Anlage IV Nummer 1 c)

3. chemische Kampfstoffe

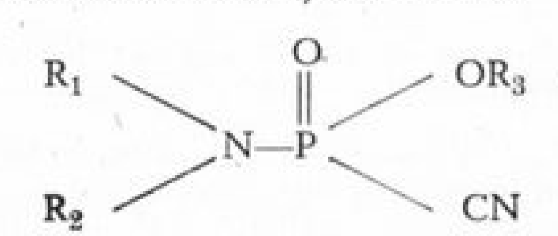
a) Alkylphosphonsäure-alkylester-fluoride (insbesondere Sarin) der Formel

$$R_1-P(=O)(OR_2)(F)$$

R_1 bedeutet eine Alkylgruppe mit 1 bis 3 Kohlenstoffatomen

R_2 bedeutet eine beliebige Alkylgruppe, die geradkettig oder verzweigt sein kann, einschließlich cycloaliphatischer Reste

b) Phosphorsäure-dialkylamid-cyanid-alkylester (insbesondere Tabun) der Formel



R_1 bedeutet eine Methylgruppe

R_2 bedeutet eine Methyl- oder eine Äthylgruppe

R_3 bedeutet eine beliebige Alkylgruppe, die geradkettig oder verzweigt sein kann, einschließlich cycloaliphatischer Reste

c) Alkylthiolphosphonsäure-S-(2-dialkylamino-äthyl)-alkylester (Amitone) der Formel

$$(R_1)(R_2O)P(=O)-S-CH_2-CH_2-N(R_3)(R_4)$$

R_1 bedeutet eine Methyl- oder eine Äthylgruppe

R_2, R_3, R_4 bedeuten Alkyl- einschließlich Cycloalkylgruppen; R_3 und R_4 können zu einem cycloaliphatischen Ring geschlossen sein

Die das Schwefel- mit dem Stickstoff-Atom verbindende Äthylengruppe kann methylsubstituiert sein

d) 2,2'-Dichlordiäthylsulfid (Schwefellost) der Formel

$$S(CH_2-CH_2-Cl)_2$$

e) 2,2',2''-Trichlortriäthylamin (Stickstofflost) der Formel

$$N(CH_2-CH_2-Cl)_3$$

und Gemische, die Stickstofflost enthalten

f) 2-Chlorvinylarsindichlorid der Formel
$Cl - CH = CH - As = Cl_2$

2,2'-Dichlordivinylarsinchlorid der Formel
$(Cl - CH = CH)_2 = As - Cl$

2,2',2"-Trichlortrivinylarsin der Formel
$(Cl - CH = CH)_3 \equiv As$
(Lewisite)

4. Einrichtungen oder Geräte, die eigens dazu bestimmt sind, die in Nummer 3 genannten chemischen Kampfstoffe für militärische Zwecke zu verwenden

III. Biologische Waffen

(Vergleiche Anlage II Abschnitt III; Anlage IV Nummer 1 b)

5. biologische Kampfmittel
   a) schädliche Insekten oder deren toxische Produkte
   b) andere lebende oder tote Organismen oder deren toxische Produkte
6. Einrichtungen oder Geräte, die eigens dazu bestimmt sind, die in Nummer 5 genannten biologischen Kampfmittel für militärische Zwecke zu verwenden

IV. Waffen mit einem Kaliber von mehr als 90 Millimetern

7. Kanonen, Haubitzen und Mörser jeder Art und für jeden Verwendungszweck
   (Vergleiche Anlage IV Nummer 2)
8. höhenrichtbare Massen für die Waffen der Nummer 7
   (Vergleiche Anlage IV Nummer 2)
9. Munition für die Waffen der Nummer 7
   (Vergleiche Anlage IV Nummer 10)

V. Flugkörper, Minen und Bomben

10. Boden/Luft- und Luft/Luft-Lenkflugkörper für die Flugabwehr, Luft/Boden-Lenkflugkörper für die taktische Verteidigung, mit nichtnuklearen Gefechtsköpfen ausgerüstete Oberfläche/Oberfläche-Lenkflugkörper für die taktische Seeverteidigung mit einer Reichweite von nicht mehr als 70 Kilometern sowie Lenkflugkörper zur Panzerabwehr
    (Vergleiche Anlage III Abschnitt IV c und d; Anlage IV Nummer 3)
11. Flugkörper großer Reichweite und Lenkflugkörper, soweit nicht bereits in Nummer 10 enthalten
    (Vergleiche Anlage III Abschnitt IV a)
12. Gefechtsköpfe, Zünder, Zielsuchköpfe, Triebwerke, Treibsätze und Startanlagen für die Waffen der Nummer 11
    (Vergleiche Anlage III Abschnitt IV b)
13. sonstige Flugkörper mit Eigenantrieb von mehr als 15 Kilogramm Gewicht in betriebsbereitem Zustand
    (Vergleiche Anlage IV Nummer 4)
14. Minen aller Art, ausgenommen Panzer- und Schützenminen
    (Vergleiche Anlage IV Nummer 5)
15. Fliegerbomben mit einem Gewicht von mehr als 1 000 Kilogramm
    (Vergleiche Anlage IV Nummer 9)

VI. Kampffahrzeuge

16. Kampfpanzer
    (Vergleiche Anlage IV Nummer 6)
17. sonstige gepanzerte Kampffahrzeuge mit einem Gesamtgewicht von mehr als 10 metrischen Tonnen
    (Vergleiche Anlage IV Nummer 7)
18. höhenrichtbare Massen für die Waffen der Nummer 16
    (Vergleiche Anlage IV Nummer 6 a)
19. Türme aus Panzerplatten und/oder Gußstahl für die Waffen der Nummer 16
    (Vergleiche Anlage IV Nummer 6 b)

VII. Kriegsschiffe

20. Kriegsschiffe mit mehr als 1 500 Tonnen Wasserverdrängung
    (Vergleiche Anlage III Abschnitt V a und b; Anlage IV Nummer 8 a)
21. Unterseeboote
    (Vergleiche Anlage III Abschnitt V c; Anlage IV Nummer 8 b)
22. Kriegsschiffe, die auf andere Weise als durch Dampfmaschinen, Diesel- oder Benzinmotoren oder Gasturbinen angetrieben werden, soweit nicht bereits in den Nummern 20 und 21 enthalten
    (Vergleiche Anlage III Abschnitt V d; Anlage IV Nummer 8 c)
23. kleine Wasserfahrzeuge mit einer Geschwindigkeit von mehr als 30 Knoten, die mit Angriffswaffen ausgerüstet sind
    (Vergleiche Anlage IV Nummer 8 d)

VIII. Kriegsluftfahrzeuge

24. Bombenflugzeuge für strategische Zwecke
    (Vergleiche Anlage III Abschnitt VI)
25. sonstige vollständige Militär-Luftfahrzeuge, ausgenommen
    a) alle Luftfahrzeuge für die Ausbildung mit Ausnahme der für den Einsatz bestimmten Luftfahrzeuge, die für die Ausbildung verwendet werden

   b) Militär-Transportluftfahrzeuge und Verbindungsluftfahrzeuge
   c) Hubschrauber
   (Vergleiche Anlage IV Nummer 11 a)
26. Zellen für die Waffen der Nummern 24 und 25
    (Vergleiche Anlage IV Nummer 11 b)
27. Strahl-, Propellerturbinen- und Raketen-Triebwerke für die Waffen der Nummern 24 und 25
    (Vergleiche Anlage IV Nummer 11 a)

Teil B

Sonstige Kriegswaffen

I. Waffen mit einem Kaliber bis zu 90 Millimetern

28. Artilleriewaffen
    a) Kanonen
    b) Haubitzen
    c) Mörser
    d) Panzerabwehrkanonen
    e) Flugabwehrkanonen
    f) sonstige Artilleriewaffen
29. Handfeuerwaffen und Maschinengewehre
    a) halbautomatische Gewehre (ausgenommen Jagd- und Sportgewehre)
    b) vollautomatische Gewehre
    c) Maschinenpistolen
    d) Maschinengewehre
30. Granatgewehre
31. a) Munition für die Waffen der Nummer 28
    b) Gewehrmunition für die Waffen der Nummern 29 und 30 einschließlich Gewehrgranaten

II. Panzerabwehrwaffen, Werfer und Geräte

32. a) Panzerbüchsen
    b) Panzerfäuste, Bazookas und ähnliche Panzerabwehrwaffen
33. Flammen-, Brandstoff-, Wasserbomben-, Minenwerfer
34. Minenleg- und Minenräumvorrichtungen
35. Raketenwerfer
36. Torpedoausstoßvorrichtungen
37. Torpedos
38. Munition für die Waffen der Nummern 32 bis 34

III. Flugkörper, Minen und Bomben

39. Flugkörper mit Eigenantrieb bis zu 15 Kilogramm Gewicht in betriebsbereitem Zustand
40. Panzerabwehr- und Schützenminen
41. Bomben aller Art, soweit nicht bereits in Nummer 15 enthalten
42. Handgranaten
43. Hohl- und Haftladungen sowie Pioniersprengkörper

IV. Wesentliche Bestandteile von Kriegswaffen

44. Rohre für die Waffen der Nummern 7, 8, 16, 18, 28, 29 und 32 Buchstabe a
45. Verschlüsse für die Waffen der Nummern 7, 8, 16, 18, 28, 29, 32, 33 und 36
46. Gefechtsköpfe für die Waffen der Nummern 10, 13, 37 und 39 sowie Sprengladungen für die Waffen der Nummern 14 und 40
47. Treibladungen und Treibsätze für die Waffen der Nummern 9, 10, 13, 31 Buchstabe a, 38 und 39
48. Zünder, ausgenommen Treibladungszünder, für die Waffen der Nummern 9, 10, 13 bis 15, 31, 37 bis 43
49. Geschosse für die Waffen der Nummern 9, 31 Buchstabe a und 38
50. Zielsuchköpfe, soweit sie nur vom Ziel abhängig sind, für die Waffen der Nummern 10 und 37
51. Sprengkörper für flächenwirksame Waffen der Nummern 9, 15, 31 Buchstabe a und 41

V. Sprengstoffe und Pulver in Mengen von mehr als 100 Gramm

52.—63. (aufgehoben)

VI. Kampffahrzeuge

64. gepanzerte Kampffahrzeuge mit einem Gesamtgewicht bis zu 10 metrischen Tonnen
65. ungepanzerte Spezialfahrzeuge aller Art, die ausschließlich für den Einsatz der Waffen der Nummern 1 bis 7, 28, 32 und 33 entwickelt sind
66. Fahrgestelle für Waffen der Nummern 17 und 64
67. (aufgehoben)
68. (aufgehoben)

VII. Kriegsschiffe

(bis zu 1 500 Tonnen Wasserverdrängung)

69. Zerstörer und Torpedoboote
70. Geleitboote
    a) Fregatten
    b) Korvetten

71. Minenleger

72. Minensuchboote

73. Kleinkampfschiffe, insbesondere Wachfahrzeuge, Flußkampfschiffe, U-Jäger und Schnellboote, soweit nicht bereits in Nummer 23 enthalten

74. Landungsfahrzeuge

75. Hilfsfahrzeuge

76. militärische Schulschiffe und Schulboote

77. sonstige Überwasser-Kriegsschiffe

77a. Rümpfe für Waffen der Nummern 20 bis 23 und 69 bis 77

VIII. Kriegshubschrauber und Kriegsflugschrauber

78. vollständige Militärhubschrauber, ausgenommen
   a) Schulhubschrauber mit Ausnahme von Einsatzhubschraubern, die zu Ausbildungszwecken verwendet werden
   b) Militär-Transporthubschrauber und Verbindungshubschrauber

79. vollständige Militärflugschrauber, ausgenommen
   a) Schulflugschrauber mit Ausnahme von Einsatzflugschraubern, die zu Ausbildungszwecken verwendet werden
   b) Militär-Transportflugschrauber und Verbindungsflugschrauber

80. Zellen für die Waffen der Nummern 78 und 79

Die Bergmann-Pistole M 1910/21

und ihre Vorläufer

A. Vorbemerkung

Wir hatten vor, diesem Beitrag eine genaue Geschichte der Bergmann-Pistolen voranzusetzen und mußten feststellen, daß dies unmöglich ist, wenn wir mit der gewohnten Genauigkeit der „Waffen-Revue" zu Werke gehen sollten.

Es beginnt schon damit, daß in einigen Büchern, die nach 1945 entstanden sind, davon die Rede ist, daß die Bergmann-Pistolen auf Patenten von Louis Schmeisser beruhen. Nun, wir haben sämtliche Patente der fraglichen Zeit auf dem Waffensektor durchgesehen und haben von 1877 bis 1910 den Namen Louis Schmeisser nicht gefunden. Wenn es sich dennoch um Schmeisser-Patente handeln sollte, dann hat sie jedenfalls nicht Schmeisser, sondern Bergmann angemeldet.

Eigenartig ist nur, daß in den Fachbüchern aus jener Zeit niemals von Schmeisser-Patenten die Rede ist, obwohl man dies doch hätte wissen müssen. Auch in dem Buch von Kaisertreu (Krnka) „Die principiellen Eigenschaften der automatischen Feuerwaffen" aus dem Jahre 1902 erscheint der Name Schmeisser nicht, dagegen werden die „Gasdrucklader ohne Verschlußverriegelung, System Bergmann" eingehend besprochen. Weil aber Krnka seinem Rivalen Bergmann nicht sonderlich freundlich gesonnen war, hätte er bestimmt nicht von einem „System Bergmann" gesprochen.



Bild 1: 5 mm Bergmann, Modell 1894, ohne Auszieherrille, von links

Die erste Patentanmeldung von Theodor Bergmann über Selbstladepistolen erfolgte am 9. 5. 1893. Am 7. 8. 1894 wird dieses Patent „Selbsttätige Feuerwaffe mit Verschlußcylinder und Verschlußgehäuse verkuppelndem Querriegel" unter der Nummer 76 571 erteilt und veröffentlicht. Doch darauf wollen wir später eingehen.

Es gibt wohl kaum einen aktiveren Konstrukteur von Selbstladepistolen, als es Theodor Bergmann war. Ständig veränderte er seine Modelle, oft nur die Kaliber, schuf die gleiche Waffe für Patronen sowohl mit Auszieherrille als auch mit völlig glatter Hülse, im kleineren und größeren Kaliber und versuchte allen Wünschen gerecht zu werden. Beim Bestreben mit den Militärs ins Geschäft zu kommen, schlug er z. B. der Schweiz ein kleineres und den USA ein größeres Kaliber vor. Es entstanden Prototypen in ganz geringer Anzahl, die man heute meist nur aus der Literatur kennt.

Wir dürfen hierbei nicht vergessen, daß im Jahre 1892, als die erste Bergmann-Pistole entstand, die Entwicklung von Selbstladewaffen in den Kinderschuhen steckte. Es war die Zeit, in der eine „Borchardt", eine „Schwarzlose", eine „Laumann", eine „Mannlicher", eine „Bittner", eine „Mauser" und verschiedene andere Selbstladepistolen entstanden, die man heute nur noch vom Namen her oder höchstens von einem Foto her kennt.

Waffen aus dieser Zeit sind so selten geworden, daß man sie selbst in Museen kaum noch zu sehen bekommt.



Bild 2: 5 mm Bergmann, Modell 1894, ohne Auszieherrille, von rechts



Bild 3: 6,5 mm Bergmann, Modell 1894, ohne Auszieherrille

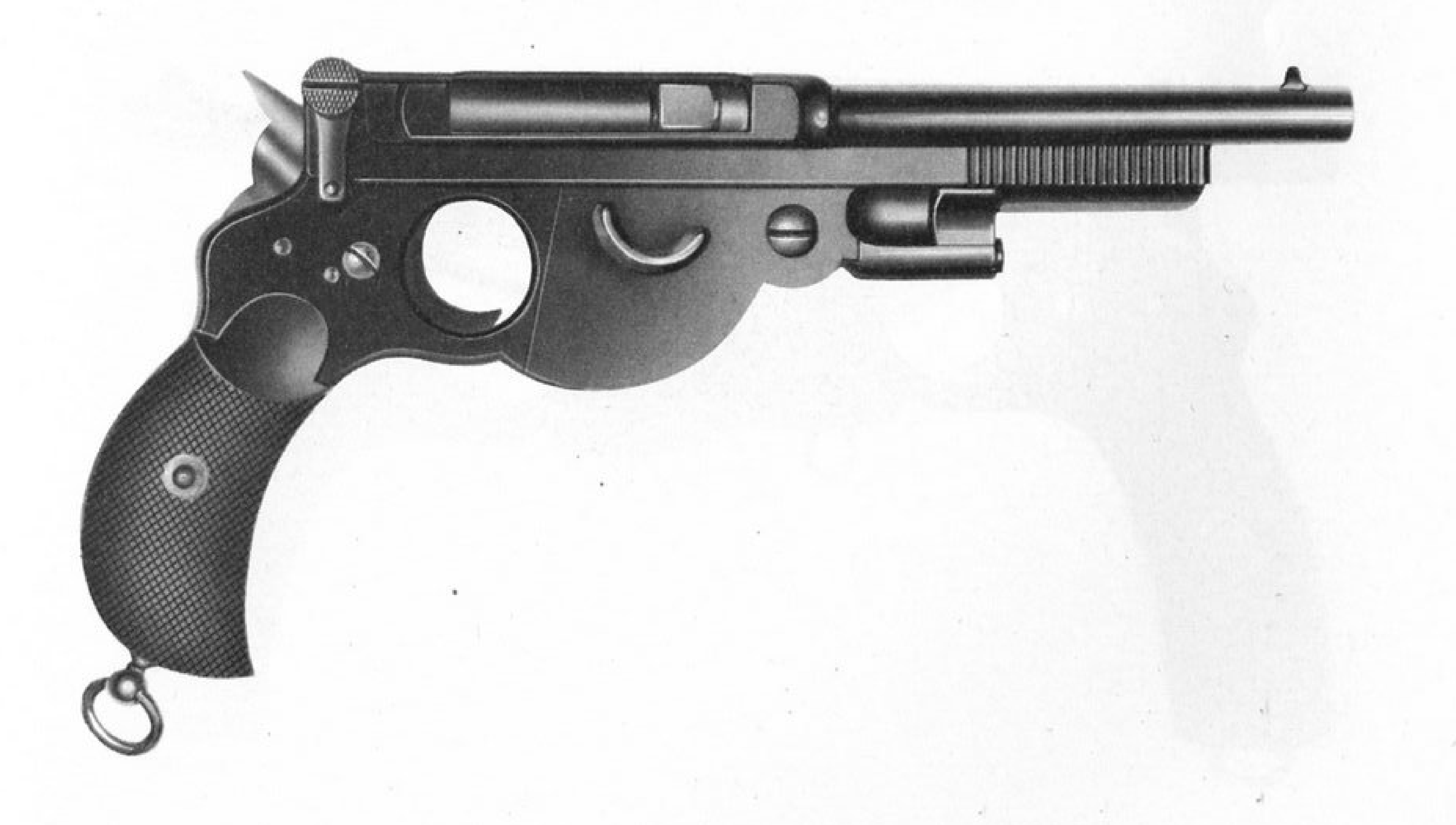


Bild 4: 8 mm Bergmann, Modell 1894, ohne Auszieherrille



Bild 5: 6,5 mm Bergmann, Modell 1896, ohne Auszieherrille, von links



Bild 6: Pistole von Bild 5, von rechts



Bild 7: Pistole von Bild 5, in Originalkassette

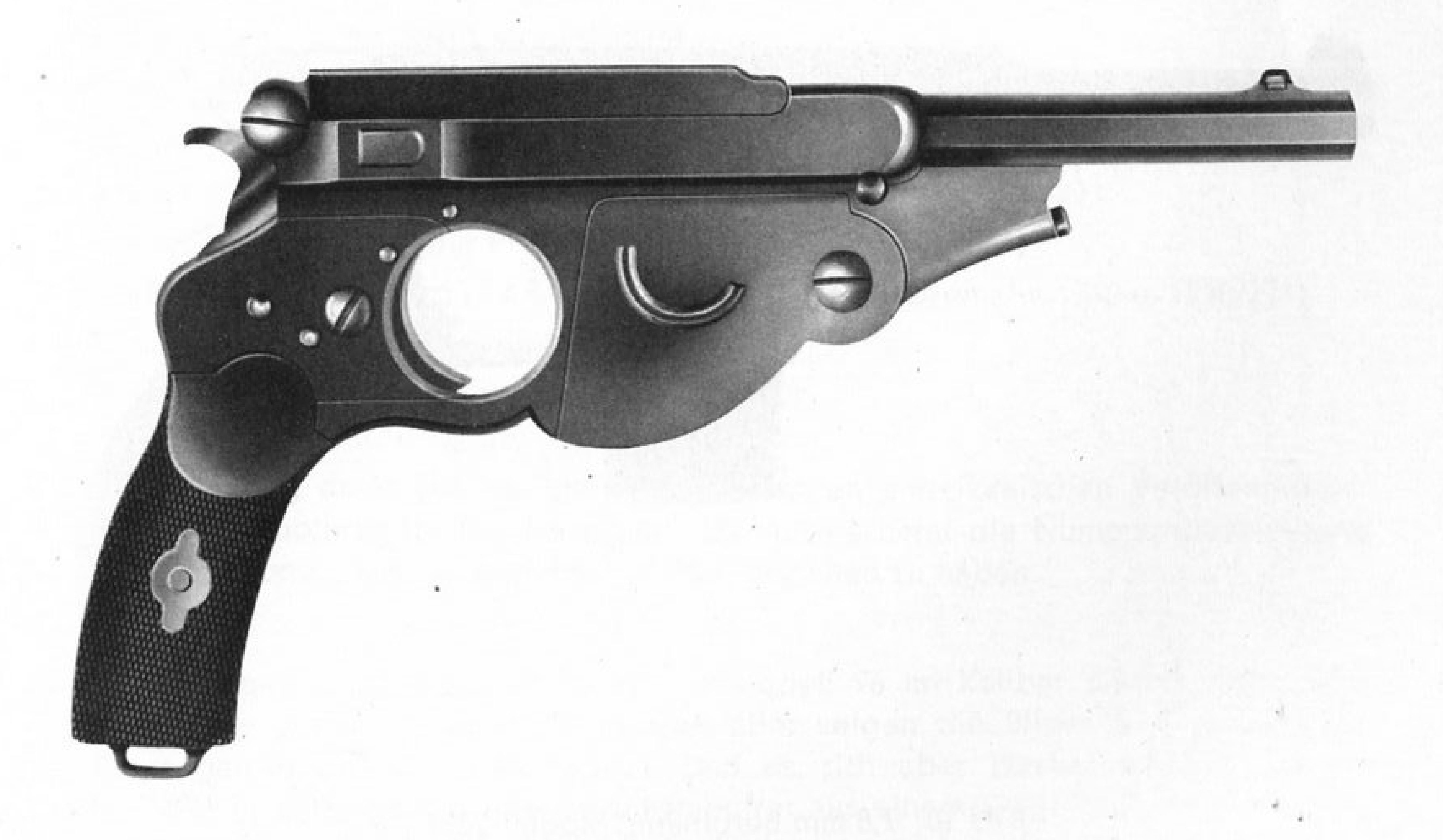


Bild 8: 6,5 mm Bergmann, Modell 1896, ohne Auszieherrille



Bild 9: 6,5 mm Bergmann, Modell 1896, mit Auszieherrille



Bild 10: 7,8 mm Bergmann, Modell 1897

Ein weiteres Problem wirft sich uns bei der genauen Modellbezeichnung der ersten Bergmann-Pistolen auf. Es gibt kaum noch Original-Kataloge und in der Literatur aus jener Zeit widersprechen sich oft die Bezeichnungen. Ob Bergmann selbst Änderungen in der Modellbezeichnung vorgenommen hat, oder diese Unterschiede nur aus Gleichgültigkeit entstanden sind, – wer will dies heute noch beweisen?

Die Patronensammler haben es da viel besser, weil die Patronen zu den Bergmann-Waffen doch häufiger in der Literatur vorkommen als die dazu gehörigen Waffen. Und wenn wir davon ausgehen wollen, daß zu jeder Patrone irgendwann auch eine Waffe existiert haben muß, dann müssen wir feststellen, daß uns einige Waffen noch unbekannt geblieben sind.

In dem ausgezeichneten „Handbuch der Pistolen- und Revolverpatronen" von Hans A. Erlmeier und Jakob H. Brandt (siehe auch die Patronentafeln in den Heften 1 bis 9 der „Waffen-Revue") finden wir folgende Bergmann-Patronen verzeichnet:

1) 5 mm Bergmann Nr. 2 M 94 (ohne Auszieher-Rille)
2) 5 mm Bergmann Nr. 2 M 96 (mit Auszieher-Rille)
3) 6,5 mm Bergmann Nr. 3 M 94 (ohne Auszieher-Rille)
4) 6,5 mm Bergmann Nr. 3 M 96 (mit Auszieher-Rille)
5) 7,5 mm Bergmann Nr. 4 a (für Versuchsmodell, mit Auszieher-Rille)
6) 7,5 mm Bergmann Nr. 7 a (für Versuchsmodell, mit Auszieher-Rille)
7) 7,65 mm Bergmann Nr. 8 (für Modell 1901)
8) 7,8 mm Bergmann Nr. 5 (für Modell 1897)
9) 8 mm Bergmann Nr. 4 (für Modell 1896)
10) 8 mm Bergmann Nr. 7 (für Versuchsmodell um 1898)
11) 8 mm Bergmann-Schmeisser (für Modell 1894, ohne Auszieher-Rille)
12) 8 mm Bergmann-Simplex (für in Belgien gebaute Simplex-Pistole)
13) 9 mm Bergmann Nr. 6 (für Pistole Nr. 6, „Mars" und „M 1903")
14) 9 mm Bergmann-Bayard (für Bergmann-Bayard und „Bergmann 1910 u. 1910/21")
15) 10 mm Bergmann (für Modell 1901)
16) 11 mm Bergmann (für Modell Nr. 6?)

Diese Aufstellung deckt sich weitgehend mit einigen amerikanischen Veröffentlichungen, wie z. B. Boothroyd: „The Handgun". Dennoch scheint die Nummernbezeichnung nur für die Patronen, nicht aber für die Waffen gegolten zu haben.

Nach der obigen Aufstellung dürfte es ein Modell 96 im Kaliber 6,5 mm nicht ohne Auszieher-Rille gegeben haben. Tatsächlich aber zeigen die Bilder 5 - 7 eine solche Pistole, sogar in der Originalschachtel. Daß es sich aber hierbei wirklich um ein Modell 1896 handelt, geht wiederum einwandfrei aus einem Original-Prospekt hervor, den „Boothroyd" auf Seite 401 abbildet. Die Bilder 8 und 9 beweisen außerdem, daß es von diesem Modell etliche Varianten gibt.

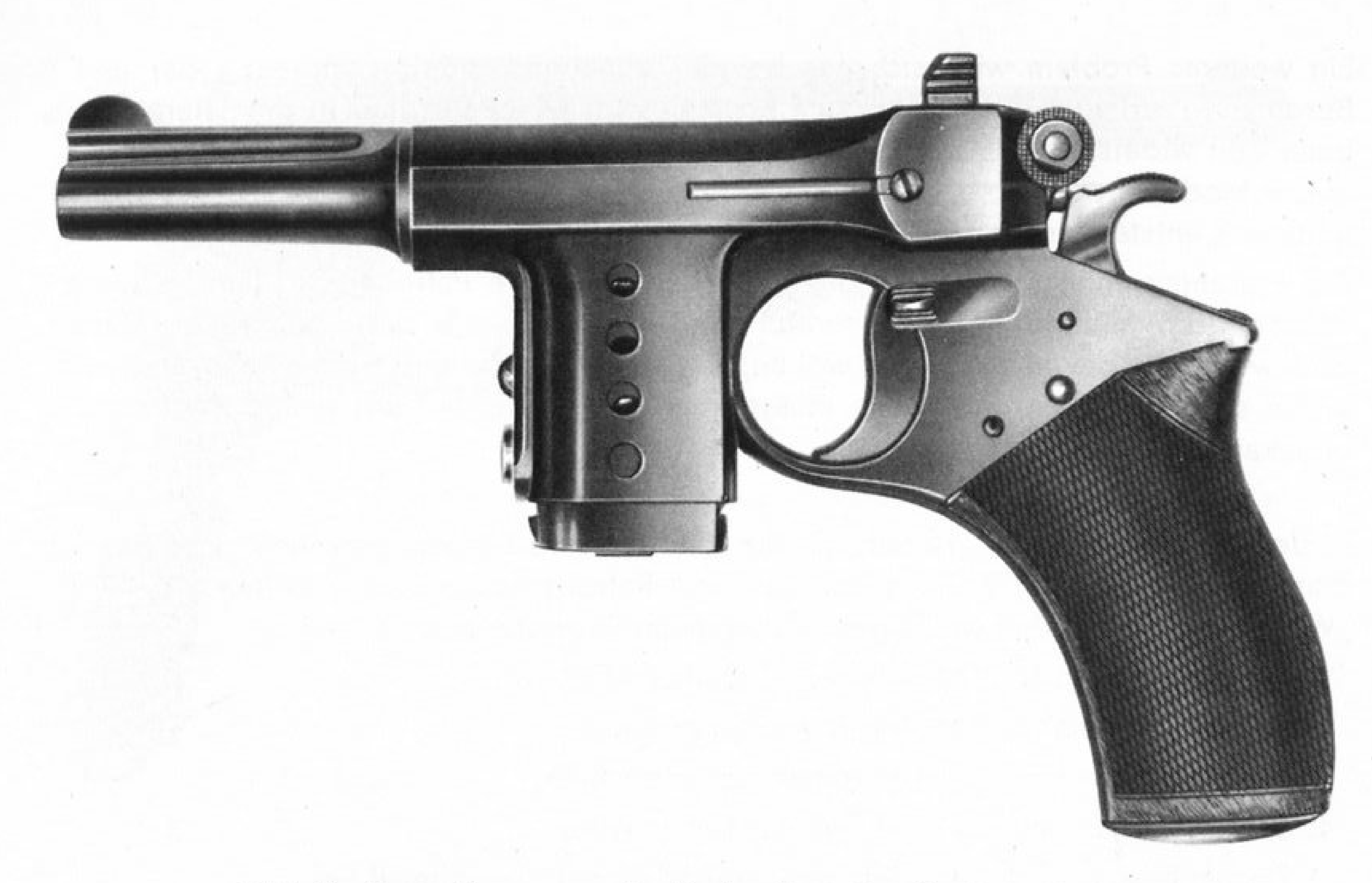


Bild 11: 8 mm Bergmann, Vorläufer der „Simplex" von links



Bild 12: Pistole von Bild 11, von rechts



Bild 13: 8 mm Bergmann „Simplex"



Bild 14: 9 mm Bergmann „Mars", von links

Vielleicht sollte man in diesem Zusammenhang feststellen, daß man nicht immer versuchen sollte, alles zu perfekt zu machen und päpstlicher als der Papst zu sein. Bergmann selbst nahm es mit der Bezeichnung seiner Pistolen nicht sonderlich genau. Sie sollten einwandfrei funktionieren, den gestellten Wünschen gerecht werden und sie sollten schließlich verkauft werden. Über Modell-Bezeichnungen hat man sich jedenfalls damals keinen Kopf zerbrochen. Natürlich will ein Sammler, der ein solches „gutes Stück" besitzt es auch genau bezeichnen können. Doch wie gesagt, uns ist dies leider nicht immer gelungen.

Um aber den Werdegang dieser interessanten Selbstladepistole, vom ersten Modell 1894 bis zum Modell 1910/21, etwas genauer zu zeigen, bringen wir eine Reihe von Fotos, die einigen Aufschluß geben und die Fortentwicklung (schon auch rein optisch) dokumentieren.

Anhand der erteilten Patente läßt sich folgender Verlauf mit einiger Wahrscheinlichkeit rekonstruieren:

1. Das Patent, Nr. 76 571, erteilt am 7. 8. 1894 und gültig ab 9. 5. 1893, bezieht sich auf eine verriegelte Selbstladepistole, also das Modell 1894.

2. Kurze Zeit später, nämlich am 11. 12. 1894, wird unter der Nr. 78 500 ein Patent für eine unverriegelte Selbstladepistole ab 10. 6. 1893 erteilt. Hier müßte es sich also um das sogenannte Modell 1896 handeln.

3. Die Patente Nr. 78 881 vom 3. 1. 1895 und Nr. 86 418 vom 29. 4. 1896 sind Zusätze zu dem vorher genannten Patent.

4. Das Patent vom 12. 8. 1898 mit der Nr. 98 318, gültig ab 10. 3. 1897 behandelt wiederum eine Selbstladewaffe mit verriegeltem Verschluß und beweglichem Lauf. Nach diesem Patent scheint das Modell 1897, wenn auch mit einigen Änderungen, gebaut worden zu sein, das als Vorläufer der späteren Modelle gilt.

5. Aus dieser Pistole ist vermutlich zuerst ein Vorläufer (Bilder 11 und 12) des Modell „Simplex" entstanden.

6. Danach scheint um 1902 der belgische Lizenzbau als Modell „Simplex" (Bild 13) erfolgt zu sein. Der eigentliche Hersteller ist nicht nachgewiesen.

7. Im Jahre 1903 entstand mit erheblicher Abwandlung das Modell „Mars" (Bilder 14 bis 16).

8. Nun verkaufte Bergmann sein Patent an Henry Pieper, der das Modell „Mars" nur geringfügig abänderte und als Modell 1908 der dänischen Armee anbot (Bilder 17 und 18). Dänemark führte diese Pistole als „Pistol M/1910" bei der Armee ein.

9. Im Jahre 1921 wurde die Pistole abermals geändert (z. B. wurden die Griffschalen nach oben verlängert) und nunmehr als Modell M 1910/21 bezeichnet. Auf den Bildern 19 und 20 sehen wir eine im Heeresarsenal Kopenhagen hergestellte und auf den Bildern 21 und 22 eine bei Pieper hergestellte Pistole. Beide Waffen tragen auf der linken Seite des Schlittens die neue Modellbezeichnung.

Diese Pistole kommt mit Kunststoff- und ab 1935 mit Holzgriffschalen vor.



Bild 15: Pistole von Bild 14, von rechts

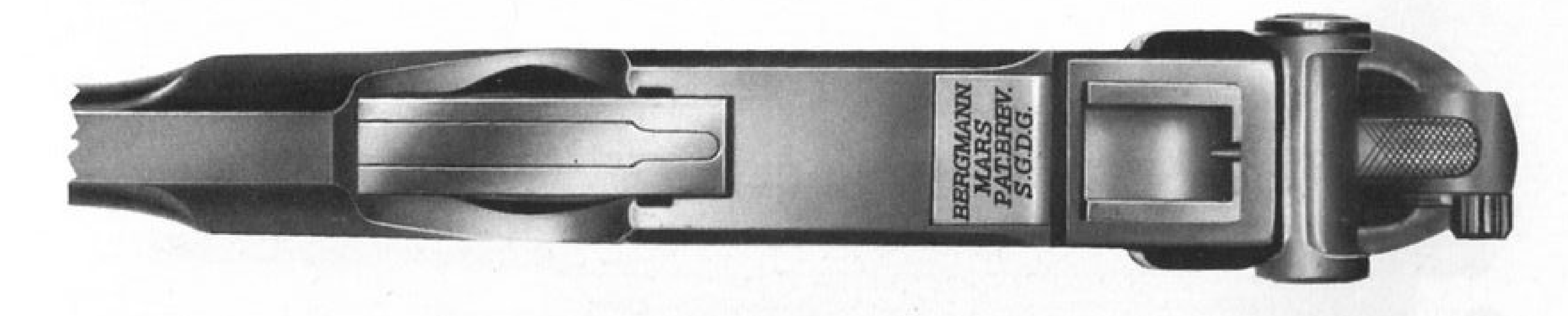


Bild 16: Pistole von Bild 14, von oben

B. Die Bergmann-Patente

1. Das Patent, Nr. 76 571

Angemeldet von Theodor Bergmann in Gaggenau (Baden) für eine „Selbstthätige Feuerwaffe mit Verschlußcylinder und Verschlußgehäuse verkuppelndem Querriegel", ausgegeben am 7. 8. 1894 und gültig ab 9. 5. 1893 lautet:

> Vorliegende Erfindung bezieht sich auf Selbstladefeuerwaffen aller Art und besteht in dem Verschluß des Laufes und den Vorrichtungen zur Bewirkung desselben.
>
> Die Erfindung ist in beiliegender Zeichnung für Feuerwaffen dargestellt, in welcher
>
> Fig. 1 eine Seitenansicht der Pistole theilweise im Schnitt,
>
> Fig. 2 und 3 Verticalschnitte,
>
> Fig. 4 einen Horizontalschnitt,
>
> Fig. 5 eine besondere Riegelconstruction und
>
> Fig. 6 die Ausführung einer kleinen Faustwaffe bedeuten.



Bild 17: 9 mm Bergmann, Modell 1903, von links

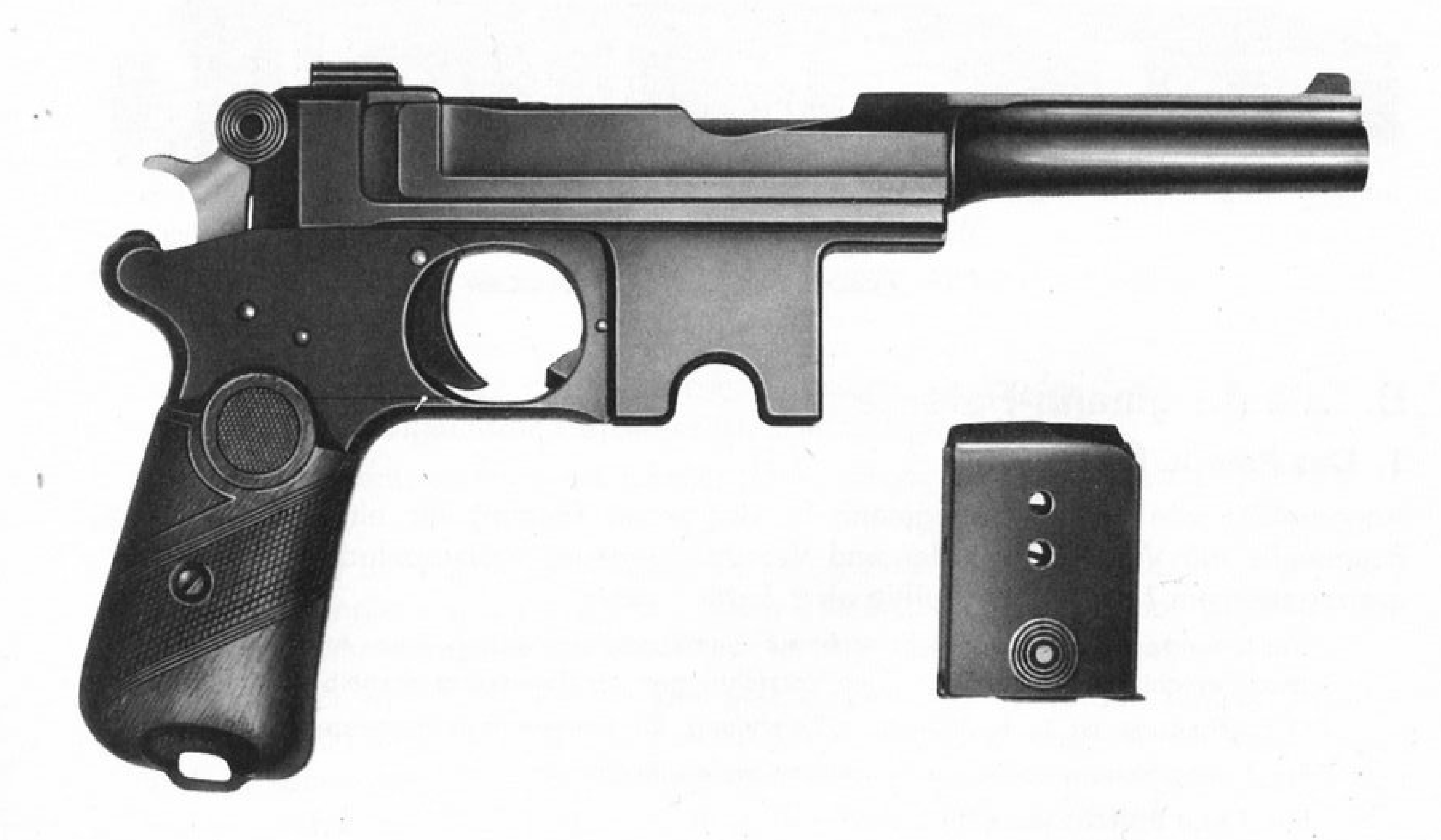


Bild 18: Pistole von Bild 17, von rechts



Bild 19: Dänische Armee-Pistole, Modell 1910/21, dänische Produktion, von links

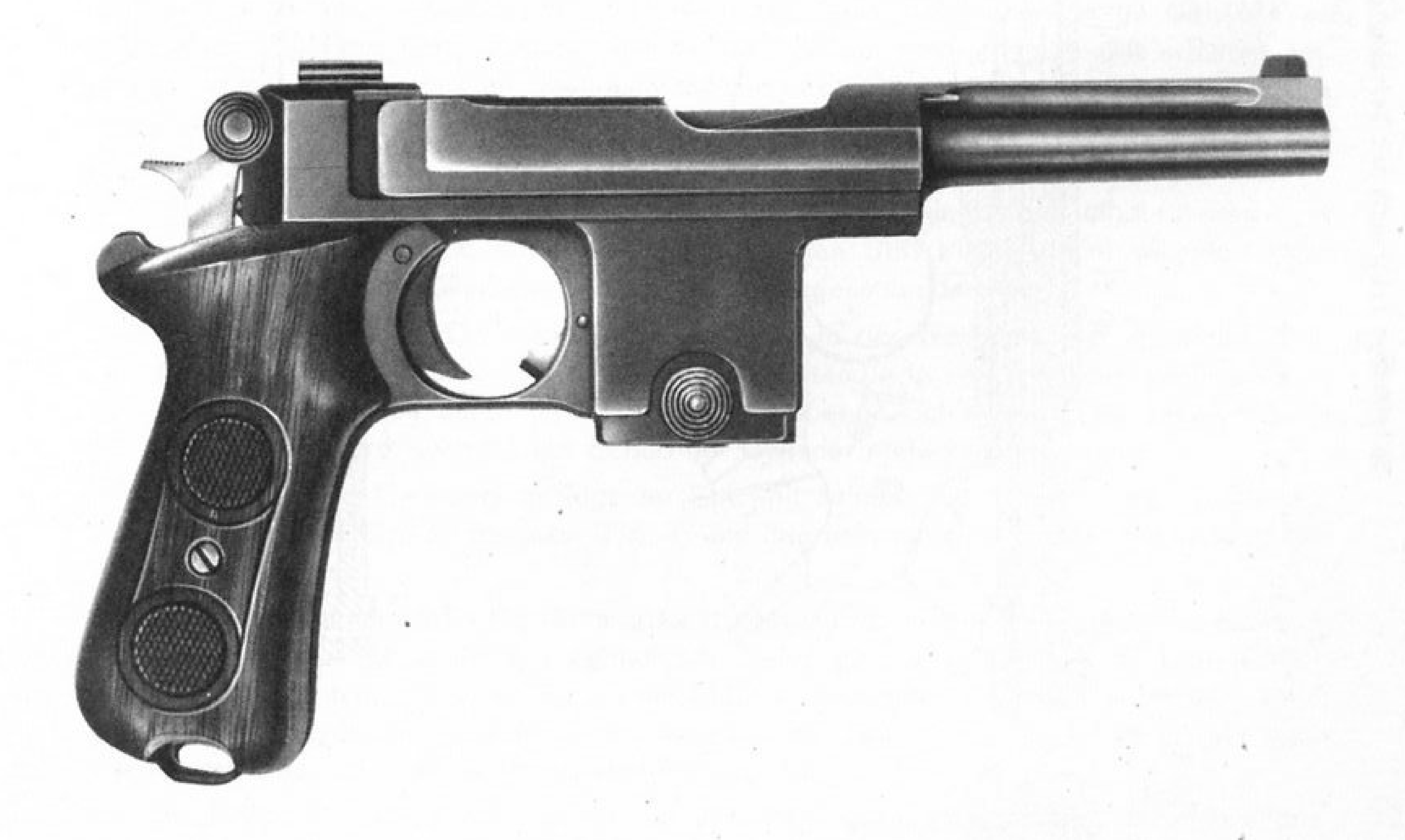


Bild 20: Pistole von Bild 19, von rechts

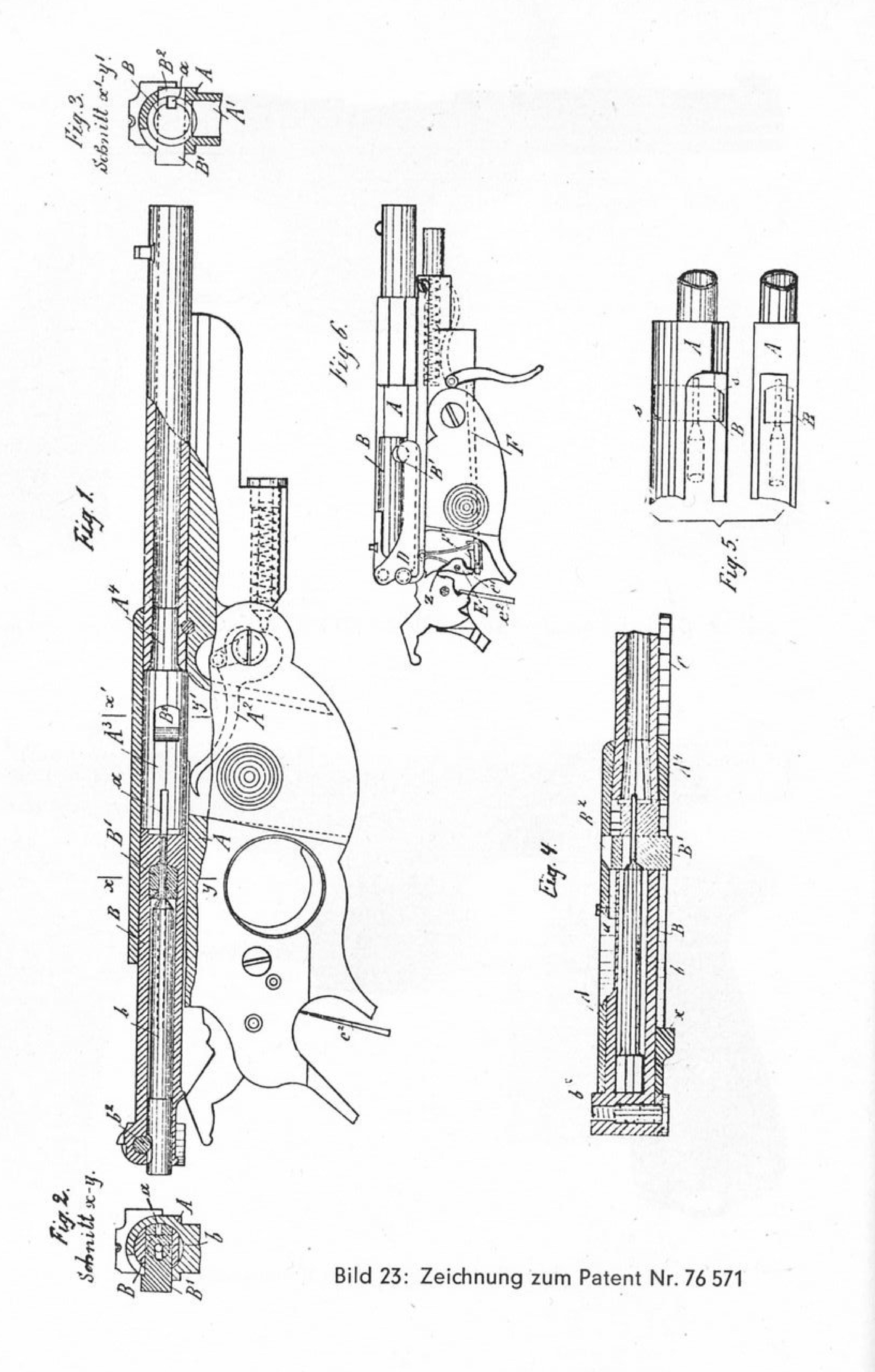


Bild 23: Zeichnung zum Patent Nr. 76 571

Bei der in Fig. 1 bis 4 dargestellten Ausführungsform der Waffe besteht dieselbe zunächst aus einem mit entsprechenden Bohrungen und Ausfräsungen versehenen Gehäuse A, welches den Lauf, die Patroneneinlage, die Hülse und den Patronenkasten umfaßt, und in welchem sich das Schloß oder der Verschlußcylinder B geradlinig hin- und herbewegen läßt.

Aus dem Patronenkasten A^1 werden die in einem Rahmen oder lose eingebrachten Patronen durch einen Federhebel A^2 einzeln in die Hülse A^3 gehoben und von dem Cylinder B beim Schließen desselben in das Patronenlager A^4 geführt.

Die Hülse A^3 ist oben und rechts so ausgeschnitten, daß der Cylinder B, von den Pulvergasen zurückgeschleudert, so viel freien Raum gibt, daß die Hülse der abgeschossenen Patrone ausgeworfen werden kann. Das Auswerfen erfolgt durch einen Auswerfer a (Fig. 1 und 2), welcher aus einer schmalen Leiste besteht, die innen am Gehäuse befestigt ist, und an welche der Boden der Patronenhülse bei ganz zurückgezogenem Cylinder anschlägt. Durch dieses Anschlagen wird die Patronenhülse ausgeworfen.

Der Verschlußcylinder B besteht aus einem Stück und enthält nur den keiner Federwirkung unterliegenden Schlagbolzen b, welcher für Centralfeuerpatronen in der Mitte, für Randfeuerpatronen am Rande des Cylinders B gelagert sein kann. Der Schlagbolzen ist in dem Cylinder frei beweglich und wird nur in geeigneter Weise (z. B. durch Schlitz und Stift b^2, Fig. 1) am Herausfallen gehindert.

Nahe an seinem vorderen Ende besitzt der Verschlußcylinder eine Querbohrung (Fig. 1 bis 4) für einen Verriegelungsstift B^1, welcher in eine zugehörige Bohrung B^2 (Fig. 1) der Hülse A^3 tritt und den Zweck hat, der anfänglichen Spannung der Pulvergase nach dem Schuß so lange Widerstand zu leisten, bis das Geschoß die erforderliche Triebkraft erhalten hat. Bei der Ausführungsform dieses Riegels B^1 nach Fig. 1 bis 4 sind die rückwärtige Fläche des Riegels, sowie die anliegende Fläche der Bohrung im Gehäuse so abgeschrägt, daß der Riegel, nachdem das Geschoß die nöthige Triebkraft erhalten hat, infolge eines Überschusses an Gasspannung aus der Bohrung B^2 herausgedrängt werden kann und damit den Verschlußcylinder freigiebt, so daß er durch Gasdruck zurückgeführt werden kann (Fig. 2).

Der Verriegelungsstift selbst ist durchbohrt, um den Schlagbolzen hindurchgehen zu lassen, welcher gleichzeitig eine Arretierung für den Stift bildet, damit derselbe beim Rückgang des Cylinders nicht aus demselben herausgeschleudert wird.

Nach Fig. 1 bis 4 ist die Durchbohrung des Stiftes in der Weise konisch geordnet, daß, falls derselbe bei geschlossener Kammer nicht vollständig in das Gehäuse getrieben sein sollte, er beim Schusse durch den vorwärts getriebenen Schlagbolzen in seine Schlußstellung gebracht wird, so daß beim Schuß der Cylinder stets verriegelt ist.

Beim Rückgang des Cylinders schlägt der Stift mit seinem aus dem Cylinder vorstehenden Theile an die Hülse A^3 bei x an (Fig. 4) und begrenzt dadurch die Rückbewegung des Verschlußzylinders.

Der Riegel kann auch wie in Fig. 5 dargestellt ausgeführt werden. Hierbei ist die Bohrung im Riegel für den Schlagbolzen cylindrisch, dafür aber am Gehäuse A eine schiefe Fläche s angebracht und der Riegel gleichfalls dementsprechend abgeschrägt. Beim Schließen des Cylinders wird dann der Riegel durch die Einwirkung der beiden schrägen Flächen auf einander in seine Schlußstellung gedrückt.

Bei der in Fig. 6 dargestellten Pistole ist die Verriegelung gegenüber den vorbesprochenen Arten insofern etwas abgeändert, als einerseits am Gehäuse A ein Federhebel D angeordnet ist, welcher den in diesem Falle aus einem einfachen cylindrischen, in die Querbohrung des Verschlußcylinders B gesteckten Stift bestehenden Verschlußriegel B^1

bei geschlossenem Cylinder zum Zweck der Verriegelung in die Bohrung des Gehäuses A drückt.

Beim Rückgang des Verschlußcylinders verhindert dieser Federhebel dann, daß der Stift B^1 fortgeschleudert wird.

Bei kleinen Faustfeuerwaffen, wie die in Fig. 6 dargestellten, liegt der Abzug gewöhnlich schlecht und unbequem zur Hand, er wird deshalb in solchen Fällen praktisch nach vorn verlegt (Fig. 7), und zwar einfach dadurch, daß ein Zwischenstück F eingeschaltet, zu einer Schiene verlängert wird, auf dessen Kopf der Abzug drückt.
Die Waffe funktioniert nunmehr in folgender Weise:

Befindet sich eine Patrone im Laufe, welche durch das Abziehen des Hahnes entzündet wird, so erfolgt die Entwicklung der Gasspannung so rasch, daß der Verschlußcylinder, infolge der geschilderten Querverriegelungsvorrichtung gehalten, nicht sofort nach rückwärts ausweichen kann. Erst nachdem das Geschoß bereits die genügende Triebkraft erhalten hat, wird durch den noch vorhandenen Überschuß an Pulvergasen und den Druck derselben auf den Cylinder der Verschlußriegel aus dem Gehäuse A gedrängt und der Verschlußcylinder B bis zum Anschlag des Riegels B^1 (Fig. 2) an die Hülse zurückgeschleudert, wobei die abgeschossene Patrone ausgeworfen und gleichzeitig der Hahn gespannt wird.

Beim Zurückgehen des Cylinders in die Verschlußstellung wird eine Patrone aus dem Magazin in den Lauf geschoben, und sobald der Finger den Abzug einen Moment losläßt, ist die Waffe wieder schußfertig.

Patent-Ansprüche:

1. Selbstthätige Feuerwaffe, bei welcher der den Verschlußcylinder mit dem Verschlußgehäuse kuppelnde Querriegel infolge des Druckes der Pulvergase auf den Verschlußcylinder von schiefen Flächen verschoben wird und dadurch Gehäuse und Cylinder entkuppelt, so daß letzterer zurückgehen kann.

2. Eine Ausführungsform der unter 1. gekennzeichneten selbtthätigen Feuerwaffe, bei welcher an dem Riegel (B^1) und dem Gehäuse (A) schiefe Flächen (s) angeordnet sind (Fig. 5), welche den Riegel zwingen, bei der Schlußstellung des Cylinders in das Gehäuse zu treten.

3. Eine Ausführungsform der unter 1. gekennzeichneten selbstthätigen Feuerwaffe, bei welcher ein am Gehäuse (A) befestigter Federhebel (D) den Verschlußriegel (B^1) in die Querbohrung des Verschlußcylinders (B) und des Gehäuses (A) einzudrücken bestrebt ist und hierdurch die Verbindung dieser beiden Theile sichert.

2. Das Patent, Nr. 78 500

Angemeldet von Th. Bergmann in Gaggenau (Baden) für eine „Selbsthätige Feuerwaffe, bei welcher eine Verriegelung des Verschlusses nicht stattfindet", ausgegeben am 11. 12. 1894 und gültig ab 10. 6. 1893 lautet:

Vorliegende Erfindung bezieht sich auf Feuerwaffen derjenigen Art, welche durch den Rückstoß der Pulvergase geladen werden, und betrifft ein neues Verschlußsystem für dieselben.

Bisher suchte man bei allen Feuerwaffen dem Druck der Pulvergase eine feste, möglichst starre Verriegelung nach hinten, d. h. nach den Verschlußtheilen zu, entgegenzusetzen, so daß den Gasen nach der vollkommenen Ausnutzung ihres Druckes nur der Abzug nach

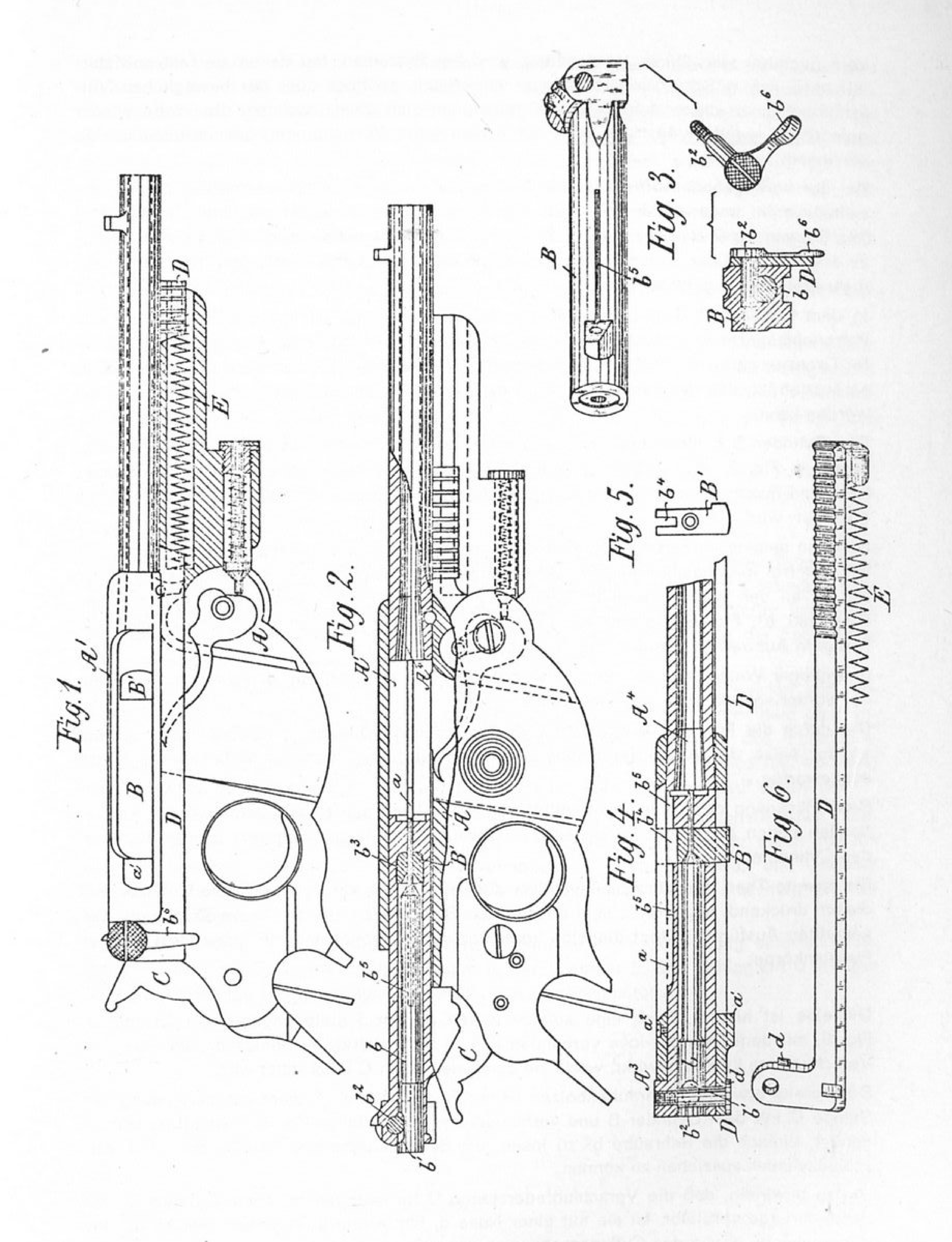


Bild 24: Zeichnung zum Patent Nr. 78 500

vorn gestattet war. Diese Verriegelung wird bei Systemen, bei denen sie fest und starr ist, nach jedem Schuß von Hand oder maschinell geöffnet oder bei beweglichen Verschlußsystemen durch den Gasdruck gelöst, um sich dann, nachdem die Waffe wieder geladen ist, wieder von Hand bzw. durch besondere Vorrichtungen oder automatisch zu verriegeln.

Bei der vorliegenden selbstladenden Feuerwaffe ist dagegen ein vollständig neues Verschlußsystem angewendet und jede Verriegelung kommt dabei vollständig in Wegfall. Das System ist in beiliegender Zeichnung an Faustfeuerwaffen dargestellt und ist daraus zu ersehen, daß der Verschluß einfach durch den Cylinder in Verbindung mit einer oder mehreren Federn gebildet wird.

In dem Gehäuse A, Fig. I, an welchem der Lauf befestigt ist und das Schloß und das Patronenmagazin angebracht sind, kann sich der Verschlußcylinder B innerhalb bestimmter Grenzen geradlinig hin- und herbewegen. Das Gehäuse ist nach oben und nach rechts so ausgefräst, daß die Patrone direct in den Lauf gebracht und deren Hülse ausgeworfen werden kann.

Der Cylinder B besteht aus einem Stück und enthält den lose in ihm liegenden Schlagbolzen b, Fig. 2, welcher sich in dem Cylinder um eine kleine Strecke axial verschieben kann und durch einen in das hintere Cylinderende geschraubten Stift b^2 am Herausfallen gehindert wird.

Nahe an seinem vorderen Ende geht durch den Cylinder B ein Anschlagkeil B^1 hindurch, welcher frei in denselben eingesteckt ist und vom Schlagbolzen b durchdrungen wird, so daß er an der Verschiebung im Cylinder gehindert ist. Der Anschlagkeil besitzt einen Einschnitt b^4, Fig. 5, welcher für den Eingriff der auf der hinteren Gehäusewand befestigten Auswerferschiene a, Fig. 4, vorgesehen ist.

In analoger Weise ist auch der Cylinder B mit einer Nuth b^5, Fig. 4, versehen, in welche der vorspringende Theil der Schiene a eingreift.

Die durch die Pulvergase mit dem Cylinder zurückgeschleuderte Patronenhülse schlägt an der Nase der Auswerferschiene a an und wird von letzterer in bekannter Weise ausgeworfen.

Beim Rückgang des Cylinders B stößt der Keil B^1 mit seinen aus dem Cylinder vorstehenden Enden bei a^1 und a^2 gegen das Gehäuse (Fig. 4) und begrenzt so den Rücklauf des Cylinders.

Der zweite Theil des Verschlußsystems, die Feder, kann direct hinter dem Cylinder, auf diesen drückend, angebracht sein oder an der Seite liegen, bei der in der Zeichnung dargestellten Ausführung liegt dieselbe vorn, vor dem Patronenmagazin, unter dem Lauf im Pistolenkörper.

Dieselbe ist hierbei durch eine seitlich außen an der Pistole angeordnete Stange D, Fig. 6, mit dem Cylinder lose verbunden und in ihrer Stärke so bemessen, daß sie den Verschluß des Laufes bewirkt, worin sie durch den Hahn C unterstützt wird.

Der bereits erwähnte Schraubenbolzen b^2 mit Flügel b^6, Fig. 3, dient zur Verbindung der Stange D mit dem Cylinder B und verhindert das Herausfallen des Schlagstiftes, und es genügt, einfach die Schraube b^2 zu lösen, um den Schlagbolzen, Anschlagkeil und Verschlußzylinder ausziehen zu können.

Um zu bewirken, daß die Verschlußfederstange D bei weggenommenem Cylinder in der richtigen Lage verbleibt, ist sie mit einer Nase d, Fig. 4 und 6, versehen, welche in eine entsprechende Kerbe des Cylindergehäuses eingreift.

Im Moment des Aufschlagens des Schlagbolzens auf die Patrone findet die Explosion des Pulvers statt und die Spannung der dabei entstehenden Gase wirkt außer auf die Seitenwandungen nach vorn auf das Geschoß und nach hinten auf den Patronenboden bzw. den Verschlußcylinder. Unterstützt von dem Hahn C, stellt die Verschlußfeder E diesem letzteren Druck einen Gegendruck entgegen, welcher so stark bemessen ist, daß die Rückwärtsbewegung des Cylinders B eine so langsame wird, daß das Geschoß den Lauf bereits verlassen hat, bevor die durch die hohe Gasspannung an ihr Lager angedrückte Patronenhülse bzw. der Verschlußcylinder so weit zurückgeschleudert ist, daß die Gase nach hinten abfließen können.

Ein Verlust an Triebkraft für das Geschoß findet somit durch die rückwärts austretenden Gase nicht statt.

Beim Rücklauf des Cylinders wird die abgeschossene Patronenhülse vom Auswerfer ausgeworfen, der Hahn wieder gespannt und die Verschlußfeder E so zusammengepreßt, daß sie, sobald der Gasdruck zu wirken aufhört, den Cylinder wieder in seine Verschlußstellung zurückführt, wobei gleichzeitig eine neue Patrone in den Lauf geschoben und die Waffe wieder schußfertig gemacht wird.

Gegenüber den bekannten Selbstladern zeichnet sich die Construction durch ihre Einfachheit aus, was ihre Verwendung für militärische Zwecke besonders begünstigt.

Patent-Ansprüche:

1. Selbstthätige Feuerwaffe, bei welcher der Verschluß des Laufes bei Abgabe des Schusses dadurch bewirkt, wird, daß lediglich die Trägheit der Verschlußcylindermasse in Verbindung mit der Kraft einer oder mehrerer auf den Verschlußcylinder wirkenden Federn ein sofortiges Öffnen der Verschlusses verhindert, wohingegen die Federn die Verschlußlage des Verschlußcylinders wieder herbeiführen.

2. Eine Ausführungsform der unter 1. gekennzeichneten Feuerwaffe, bei welcher der Verschlußcylinder B durch eine außenliegende Stange D lose mit einer unter dem Lauf angebrachten Feder E verbunden ist, so daß während des Rücklaufes des Verschlußcylinders das Auswerfen der Patronenhülse und das Spannen des Hahnes und während des Vorlaufes des Cylinders die Einführung einer neuen Patrone in den Lauf stattfindet.

3. An der unter 1. und 2. gekennzeichneten Feuerwaffe die Anordnung eines in einer Querbohrung des Verschlußcylinders frei gleitenden Anschlagkeiles B^1, welcher durch den ihn durchdringenden Schlagbolzen vor Seitenverschiebung gesichert wird, und welcher bezweckt, die rückwärtige Bewegung des Verschlußcylinders durch Anschlag an das Gehäuse zu begrenzen.

4. Bei der unter 1. und 2. gekennzeichneten Feuerwaffe die Anordnung einer mit Flügel b^6 versehenen Schraube b^2, dazu bestimmt, den Cylinder B, den Schlagstift b und die Verbindungsstange D in leicht löslicher Weise zusammenzuhalten.

3. Das Patent, Nr. 98 318

Angemeldet von Theodor Bergmann in Gaggenau (Baden) für einen „Rückstoßlader mit Cylinderverschluß und verschiebbarem Lauf", ausgegeben am 12. 8. 1898 und gültig ab 10. 3. 1897 lautet:

Den Gegenstand vorliegender Erfindung bildet ein Rückstoßlader mit Cylinderverschluß und verschiebbarem Lauf, bei welchem die Verriegelung bzw. Entriegelung des Verschlusses durch Seitwärtsbewegung des Verschlußcylinders herbeigeführt wird.

Die Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt, und zwar zeigt

Fig. 1 einen waagrechten Schnitt des Verschlusses mit Lauf und verriegeltem Verschluß,

Fig. 2 den Verschluß in gleichem Schnitt mit zurückbewegtem Lauf und entriegeltem Verschluß,

Fig. 3 die Seitenansicht einer Pistole mit Verschluß nach vorliegender Erfindung,

Fig. 4 die Pistole ohne Schaft, von oben gesehen,

Fig. 5 den Verschlußcylinder von oben gesehen,

Fig. 6 das Hinterende des Verschlusses in senkrechtem Schnitt mit dem Zündstift,

Fig. 7 einen Schnitt nach Linie I - I der Fig. 3,

Fig. 8 einen Schnitt nach Linie y - y der Fig. 2 durch den Lauf und Verschlußcylinder,

Fig. 9 den Laufmantelhalter,

Fig. 10 das Hinterende der Pistole ohne Schaft,

Fig. 11 das Hinterende des Verschlußcylinders,

Fig. 12 das Vorderende des Verschlußcylinders mit den Nuthen für Auszieher und Auswerfer,

Fig. 13 einen waagrechten Längsschnitt einer zweiten Ausführungsform des Verschlußcylinders in entriegelter Stellung, bei der die Verriegelung nach zwei Seiten erfolgt,

Fig. 14 den gleichen Theil in gleichem Schnitt bei verriegelter Stellung,

Fig. 15 und 16 eine Vorderansicht dieses Verschlußcylinders in verriegeltem und entriegeltem Zustande,

Fig. 17 den gespaltenen Verschlußcylinder von oben gesehen, entriegelt,

Fig. 18 denselben in verriegelter Stellung von oben gesehen.

In dem Gehäuse A (Fig. 1) ist der Lauf (B) und der Verschlußcylinder (C) so gelagert, daß beide eine begrenzte Rück- und Vorwärtsbewegung machen können.

Der Cylinder (C) kann sich aber auch außerdem mit seinem vorderen Ende seitlich bewegen.

Über dem Lauf ist der Laufmantel (D) angeordnet und in das vordere Ende des Gehäuses (A) eingeschraubt.

Der Laufmantel bezweckt, dem Lauf bei seiner Bewegung eine gute Führung zu geben und dessen Weg nach vorn zu begrenzen, sowie der Feder (E), welche den Lauf nach vorn zu treiben sucht, als Stützpunkt zu dienen.

Als Gegenstütze für diese Feder (E) dient der an der Mündung des Laufes aufgeschraubte Ring (b).

Die begrenzte Bewegung des Laufes bzw. dessen vordere und hintere Endstellung ist aus den Fig. 1 und 2 ersichtlich.

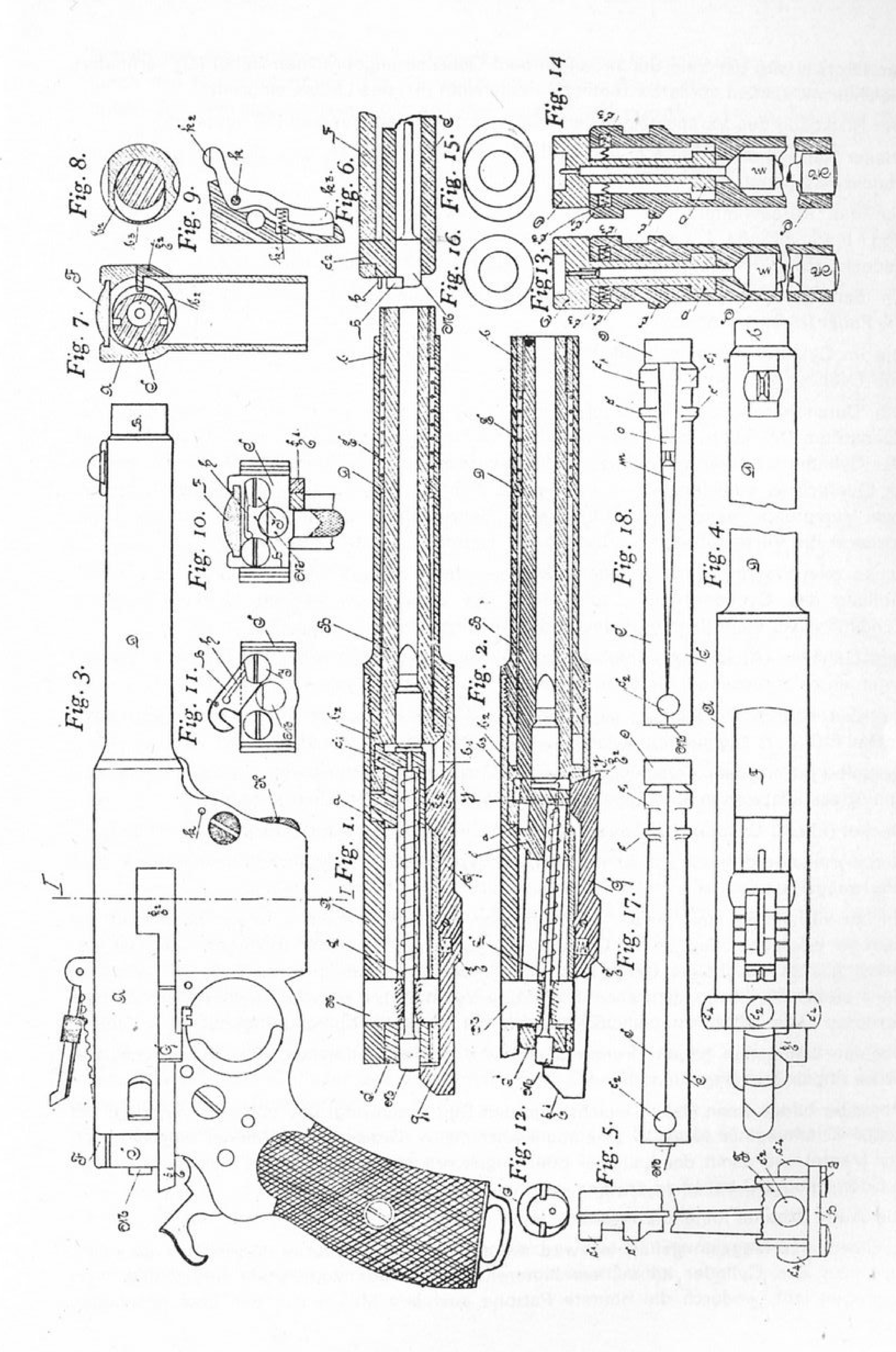


Bild 25: Zeichnung zum Patent Nr. 98 318

Am Drehen wird der Lauf durch den an dem Gehäuse angebrachten Hebel (G) verhindert, welcher mit seinem vorderen Theil (g^2) in die Nuth (b^1) des Laufes eingreift.

Der Rückgang des Verschlußcylinders (C) wird durch den Querkeil (N) begrenzt.

Dieser Keil (N) ist durchbohrt und wird von dem Zündstift (M) durchdrungen und dadurch gleichzeitig gegen seitliche Verschiebungen gehalten.

Um das Herausfliegen des Zündstiftes (M) zu verhindern, ist der Zündstifthalter H (Fig. 5, 6, 10 und 11) vorgesehen, welcher jedoch nur einen kleinen Theil von (M) bedeckt, damit der Hahn noch genügend freie Fläche zum Aufschlagen findet.

Um den Zündstifthalter (H) in seiner schließenden Lage festzuhalten, ist auf demselben die Feder (h) angeordnet.

Die im Cylinder liegende Schließfeder (L) stützt sich gegen den Querkeil (N) und treibt den Cylinder nach vorn.

Die Durchbohrung des Verschlußcylinders (C) ist so angeordnet, daß der Kopf des Zündstiftes (M) centrisch, dessen Spitze aber excentrisch zum Verschlußcylinder liegt. Der Cylinder ist derartig gestaltet, daß das kegelförmig zulaufende Vorderende desselben im Querschnitt eine länglich runde Gestalt annimmt; an diesem vorderen Ende bleiben zwei Vorsprünge stehen, welche nach einer Seite halbmondförmig hervortreten und deren vorderer die Verschlußwarze (c^1) und deren hinterer die Entriegelungswarze (c) bildet.

Diese zwei Warzen c und c^1 legen sich unter dem Druck des Hebels (G) in der Schlußstellung des Cylinders und Laufes fest. Die excentrisch im Verschlußkopf liegende Zündstiftspitze steht dann in Richtung der Seelenachse des Laufes (Fig. 1 und 7).

Das Gehäuse (A) ist zum Einführen und Auswerfen der Patronen und Hülsen oben und unten an entsprechender Stelle in bekannter Weise durchbrochen.

Um den oberen Durchbruch gegen fremde Körper zu verschließen, ist der Schieberdeckel F (Fig. 7) angebracht, welcher in zwei Nuthen des Gehäuses geführt wird.

Derselbe ist mit dem Verschlußzylinder dadurch verbunden, daß ein Zapfen c^2 (Fig. 4, 5 und 6) des letzteren in eine entsprechende Bohrung des Deckels (F) greift.

Deckel (F) und Cylinder (C) führen somit ihre Bewegungen stets gemeinschaftlich aus.

Durch diese Anordnung ist es möglich, die Verschlußtheile vollständig von Hand ohne Werkzeuge zu zerlegen.

Um zu verhindern, daß jemals der Hahn den Zündstift trifft d. h. eine Entzündung der Patrone erfolgen kann, bevor Cylinder und Lauf mit einander verriegelt sind, ist der Hebel (G) so ausgebildet (Fig. 1, 2 und 3), daß sich sein hinteres Ende (g^1) vor den Hahn stellt und diesen nicht eher in Wirkung treten läßt, bevor der Hebel (G) mit seinem vorderen Ende (g^2) den Verschlußcylinder in die Verschlußlage gedrängt hat.

Um den Laufmantel gegen Drehen zu sichern, ist der Laufmantelhalter (K) an dem Gehäuse angebracht (Fig. 3 und 9).

Derselbe bildet einen Hebel, welcher um den Stift k schwingt und unter der Wirkung der Feder k^1 mit seiner Nase k^2 in einen Einschnitt im Gehäuse und Mantel eingreift; soll der Mantel und damit der Lauf ab- oder angeschraubt werden, so hat man nur so lange auf den Hebel (K) bei k^3 zu drücken, als man schraubt.

Die Waffe arbeitet folgendermaßen:

Nachdem das Magazin gefüllt ist, wird die erste Patrone dadurch in den Lauf gebracht, daß man den Cylinder an seinem hinteren Ende erfaßt, zurückzieht und wieder vorschnellen läßt, wodurch die oberste Patrone aus dem Magazin in den Lauf geschoben wird.

Sobald nun die Patrone in dem Lauf zur Entzündung gebracht worden ist, geht der Lauf durch den Rückstoß zurück (Fig. 2), wobei die schräge Fläche der Entriegelungswarze c gegen den Gehäuseansatz a stößt und der Cylinder mit seinem vorderen Ende zur Seite schwingt.

Die Verschlußwarze c^1 muß somit aus der Verriegelungsnut treten.

Durch den kräftigen Rückstoß des Laufes wird aber der Cylinder noch weiter, als zur Entriegelung nöthig, zurückgeworfen und hierdurch wird der Hahn gespannt, die leere Hülse durch den Auszieher ausgezogen und durch den Auswerfer ausgeworfen.

Die durch den Rückgang des Cylinders zusammengepreßte Schraubenfeder (L) treibt den Cylinder wieder in seine Schlußstellung vor, wobei der Verschlußcylinderkopf die oberste Patrone im Magazin erfaßt und in den Lauf befördert.

Der Lauf wurde inzwischen durch die Feder (E) wieder in die alte Stellung zurückgezogen, und der Hebel (G) vermag den Cylinder (C) in die Verriegelungsstellung zu drängen, wodurch der Verschluß hergestellt und die Waffe schußbereit ist.

Auszieher und Auswerfer sind wie üblich angebracht.

Das Magazin kann beliebiger Art sein, hier ist ein von unten ansteckbares, im Gehäuse von einer Feder gehaltenes Kastenmagazin vorgesehen, in welchem die Feder nebst Zubringer lagert und welcher je nach Länge 20 bis 30 und mehr Patronen fassen kann. Das Auswechseln dieses Magazinkastens geschieht durch einen Griff und ermöglicht große Feuergeschwindigkeit.

An der Waffe ist außerdem noch die Einrichtung getroffen, daß der Verschluß offen stehen bleibt, sobald die letzte Patrone verschossen ist, also somit an die Neufüllung durch ein sichtbares Zeichen mahnt.

Das Schloß ist hier als Hahnenschloß ausgebildet, da an Constructionen, wo die Schlußfeder in dem Verschlußcylinder liegt, das Hahnenschloß sich am besten eignet.

Es kann aber, namentlich bei Gewehren mit dem neuen Verschluß, auch ein Cylinderschloß angebracht werden. Die Schließfeder wird sodann in das Gehäuse verlegt und mit dem Cylinder verbunden.

Es kann in solchem Fall auch ein sogen. Doppelverschluß angebracht werden. Der Cylinder (C) ist in dem Falle in zwei Theile getheilt, indem er in seiner ganzen Länge nach durchschnitten ist. Diese beiden Theile werden durch die Decke (F) und die Wandungen des Gehäuses gehalten.

Vorn in den gespaltenen Cylinder ist der Verschlußkopf (O), Fig. 13 und 14, eingesetzt, welcher mit seinem hinteren Bund (o) in Ausnehmungen des Cylinders eingreift und vom Cylinder sich nicht trennen kann, sobald derselbe im Gehäuse steckt.

Außerdem sind die beiden Cylinderhälften im vorderen Ende mit den Federn (c^3) versehen, welche den Cylinder aus einander treiben. Dies kann jedoch auch durch schiefe Ebenen bewerkstelligt werden.

Der Zündstift (M) hat eine kegelförmige Abflachung (m), und die Cylinderhälften haben diesem Kegel entsprechende Bohrungen (Fig. 13 und 14).

Bei Doppelverschluß ist der Lauf auf beiden Seiten mit halbmondförmigen Nuthen versehen, so daß die Verriegelung nach beiden Seiten erfolgt.

Fig. 15 zeigt, welche große Verriegelungsfläche dieses Doppelverschlußsystem den bisher bekannten Cylinderverschlußsystemen gegenüber besitzt.

Die Bergmann-Pistole M 1910/21



Bild 21: Dänische Armee-Pistole, Modell 1910/21, belgische Fertigung, von links



Bild 22: Pistole von Bild 21, von rechts

C. Beschreibung

Die Sicherung legt den Hammer fest. Ist dieser **gespannt,** läßt sich nach dem Sichern weder der Abzug betätigen noch der Verschluß zurückziehen. Ist der Hammer **entspannt,** kann nach dem Sichern weder der Hammer gespannt, noch der Abzug betätigt, noch der Verschluß bewegt werden.

Das Magazin kann entweder bei geöffneter Pistole in dieser mit Ladestreifen gefüllt werden, oder aber es kann, aus der Pistole entnommen, mit einzelnen Patronen bestückt werden.

Die Funktion

Das gefüllte Magazin wird eingeführt und der Verschluß bei entsicherter Pistole zurückgezogen, wobei der Hammer gespannt wird. Beim Loslassen gleitet der Verschluß vor, dabei entnimmt der Stoßboden eine Patrone aus dem Magazin und führt sie in das Patronenlager des Laufes ein. Die Pistole ist entsichert und schußbereit.

Beim Betätigen des Abzugs kommt sein beweglich gelagerter Druckarm vor die Rast der Stange, die ihrerseits durch die Stangenfeder in eine Rast am Hammer gedrückt wird und diesen gespannt hält.

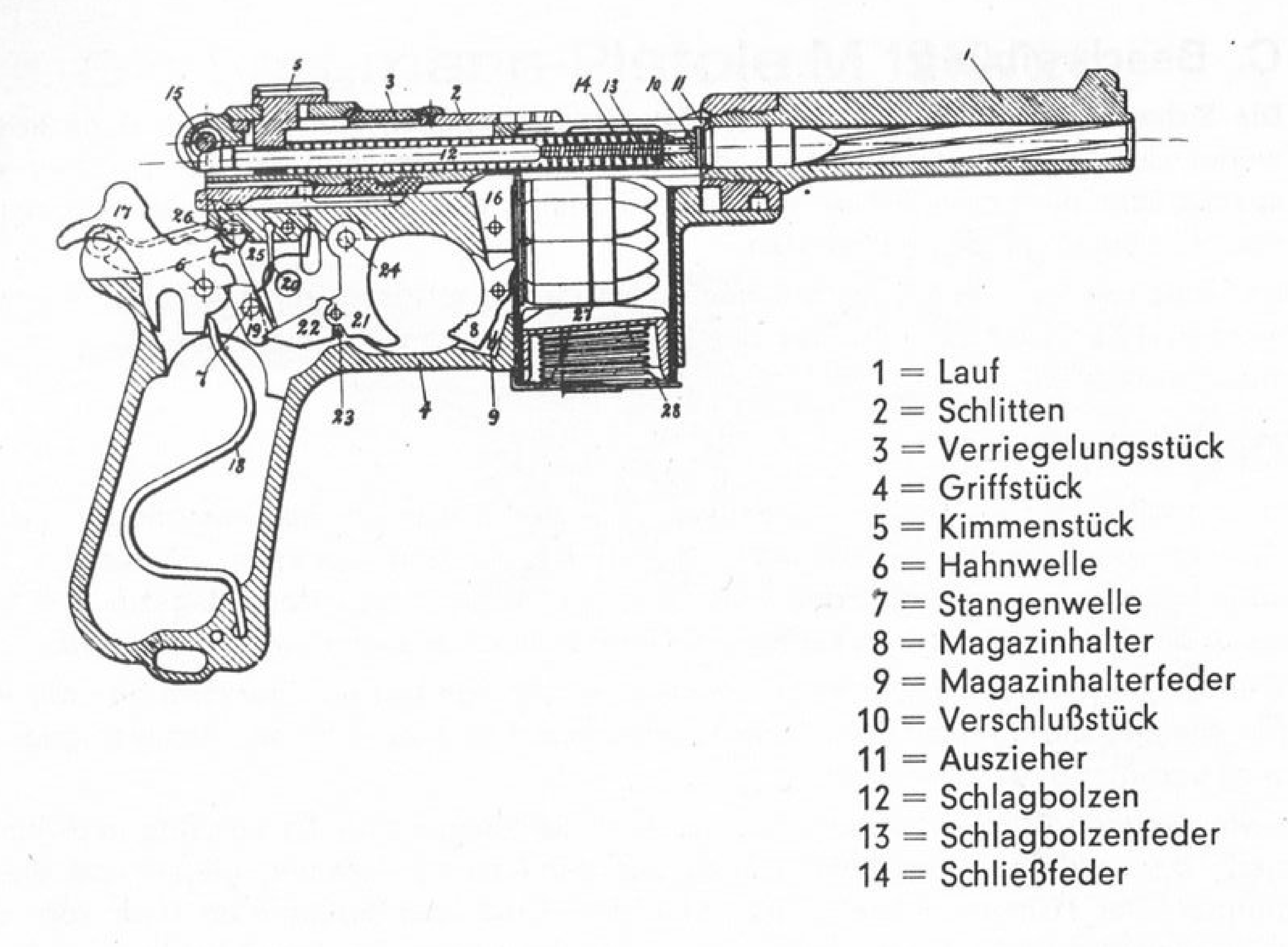
Beim weiteren Durchziehen des Abzugs wird die Stange am unteren Ende nach hinten gedrückt, so daß sie am oberen Ende aus der Rast am Hammer gleitet und diesen freigibt. Der Hammer schnellt nun unter dem Druck der Schlagfeder nach vorn und trifft den Schlagbolzen, der seinerseits die Patrone zündet. Der Schuß bricht los.

Das Geschoß verläßt den Lauf und der Rückstoß drückt den ganzen Verschluß (Schlitten mit Lauf und das mit diesem durch das Verriegelungsstück verkuppelte Verschlußstück) nach hinten, bis die Ausbuchtung am Schlitten gegen den Rahmen (Griffstück) stößt. Dabei wird das Verriegelungsstück, das zunächst etwas herausragt, durch eine konische Führung am Rahmenende (unter dem Kimmenstück) gedrückt und dadurch die Verbindung zwischen Verschlußstück und Schlitten gelöst.

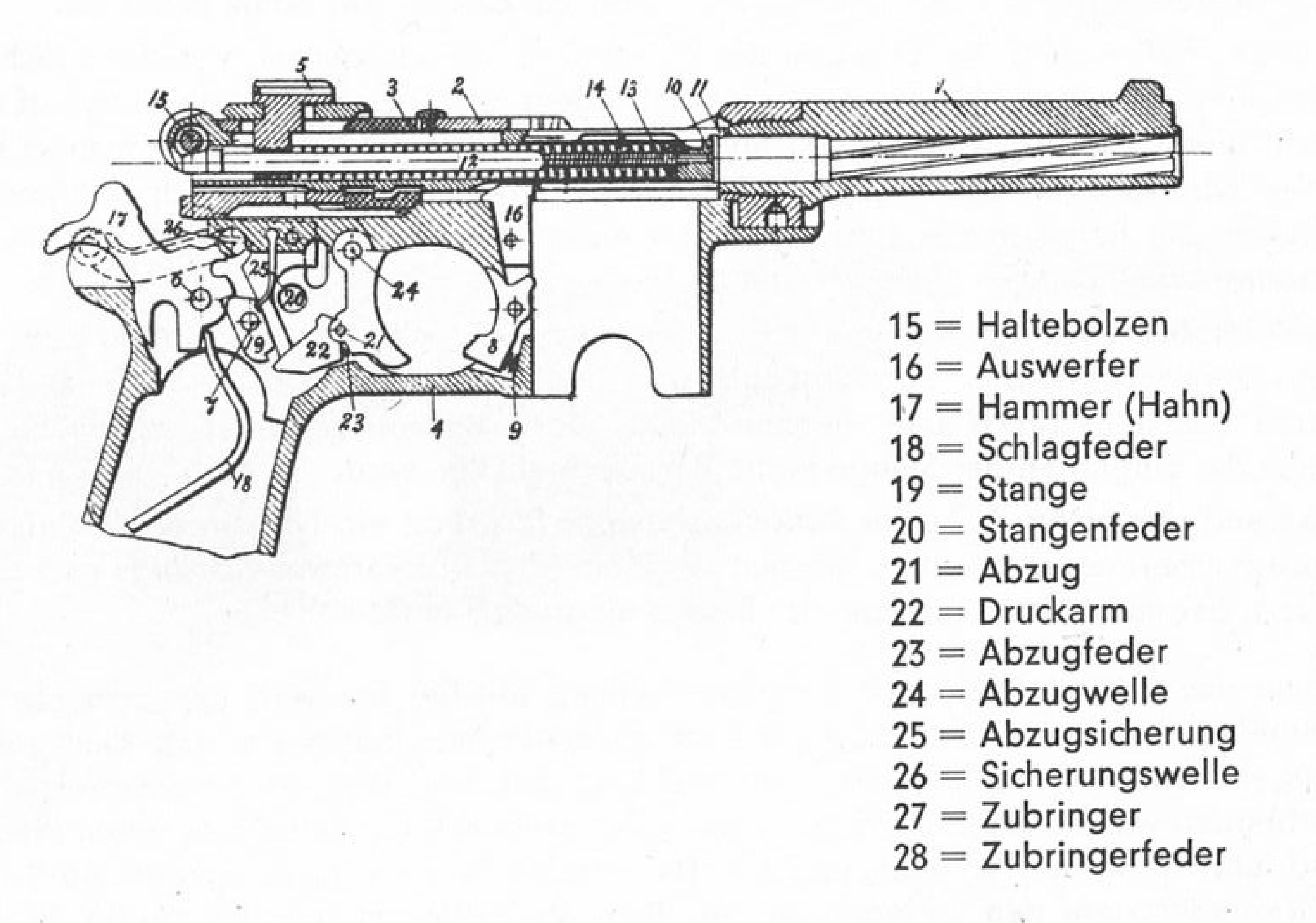
Das Verschlußstück gleitet nun allein weiter zurück, der Auszieher zieht die leere Patronenhülse aus dem Patronenlager und wirft sie aus, und das hintere Ende des Verschlußstückes drückt den Hammer zurück, der dann in dieser gespannten Stellung durch das Eingreifen der Stange in die Rast, festgehalten wird.

Während des ersten Teils der Rückwärtsbewegung drückt ein Nocken am Schlitten die Abzugssicherung nach unten, die nun ihrerseits den Druckarm des Abzugs nach unten drückt, der nun nicht in die Rast der Stange eingreifen kann.

Wenn das Verschlußstück die hinterste Stellung erreicht hat wird es durch die Verschlußfeder, die sich beim Rückwärtslauf gespannt hat (indem sie vom Kimmenstück festgehalten wird) wieder nach vorn gedrückt. Auf dem Weg nach vorn ergreift der Stoßboden wieder eine, durch den Zubringer hochgedrückte Patrone aus dem Magazin und führt sie in das Patronenlager ein. Die Verschlußfeder wird entspannt, die Schlagbolzenfeder zieht den Schlagbolzen aus dem Stoßboden heraus und drückt ihn nach hinten, der Nocken am Schlitten gibt die Abzugsicherung frei, der Druckarm wird beim Loslassen des Abzugs durch die Feder nach oben gedrückt und rastet in der Stange ein, – die Pistole ist wieder schußbereit.

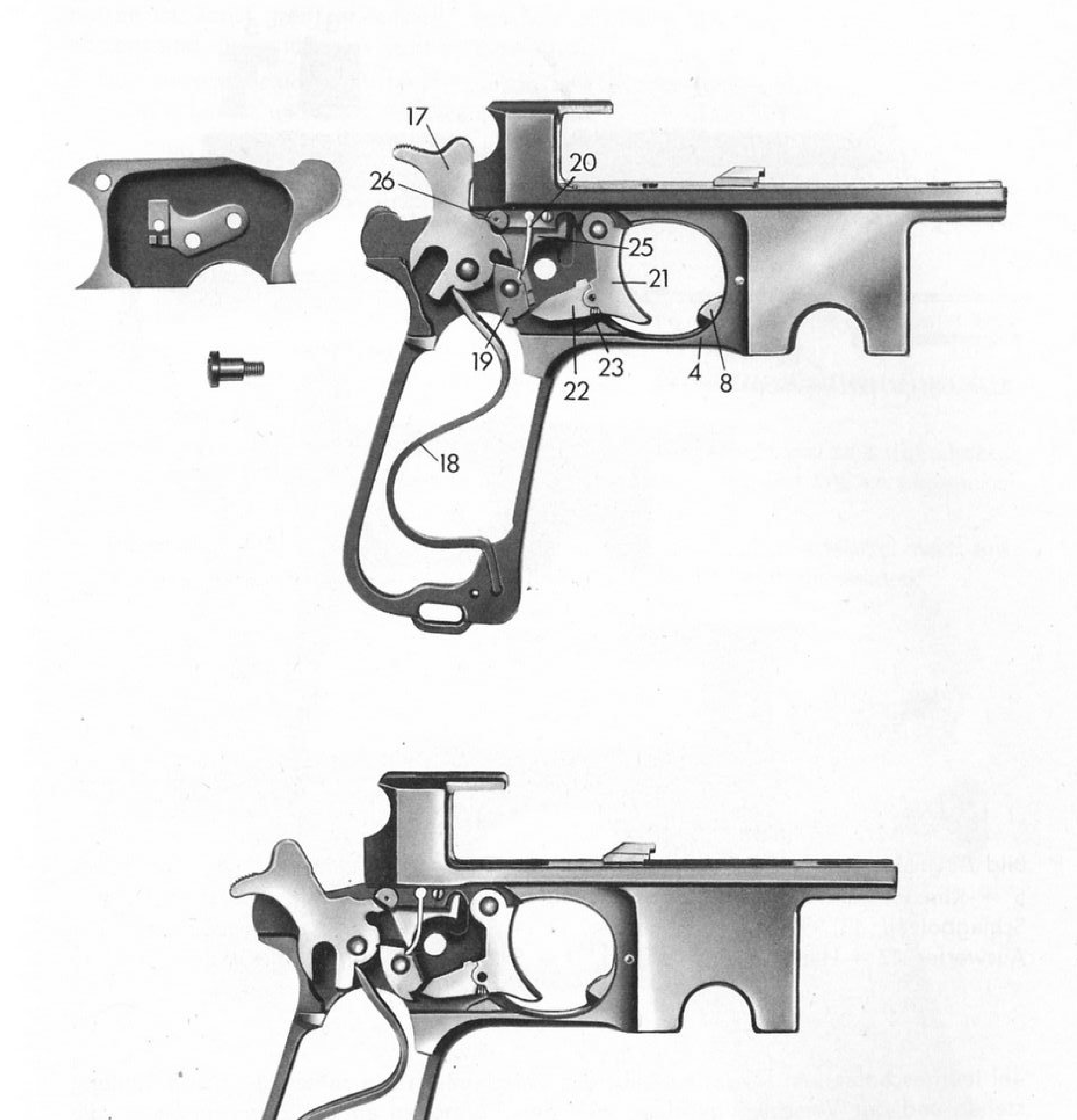


1 = Lauf
2 = Schlitten
3 = Verriegelungsstück
4 = Griffstück
5 = Kimmenstück
6 = Hahnwelle
7 = Stangenwelle
8 = Magazinhalter
9 = Magazinhalterfeder
10 = Verschlußstück
11 = Auszieher
12 = Schlagbolzen
13 = Schlagbolzenfeder
14 = Schließfeder



15 = Haltebolzen
16 = Auswerfer
17 = Hammer (Hahn)
18 = Schlagfeder
19 = Stange
20 = Stangenfeder
21 = Abzug
22 = Druckarm
23 = Abzugfeder
24 = Abzugwelle
25 = Abzugsicherung
26 = Sicherungswelle
27 = Zubringer
28 = Zubringerfeder

Bild 26: Pistole im Schnitt: oben vor dem Abschuß, unten bei Beginn der Entriegelung



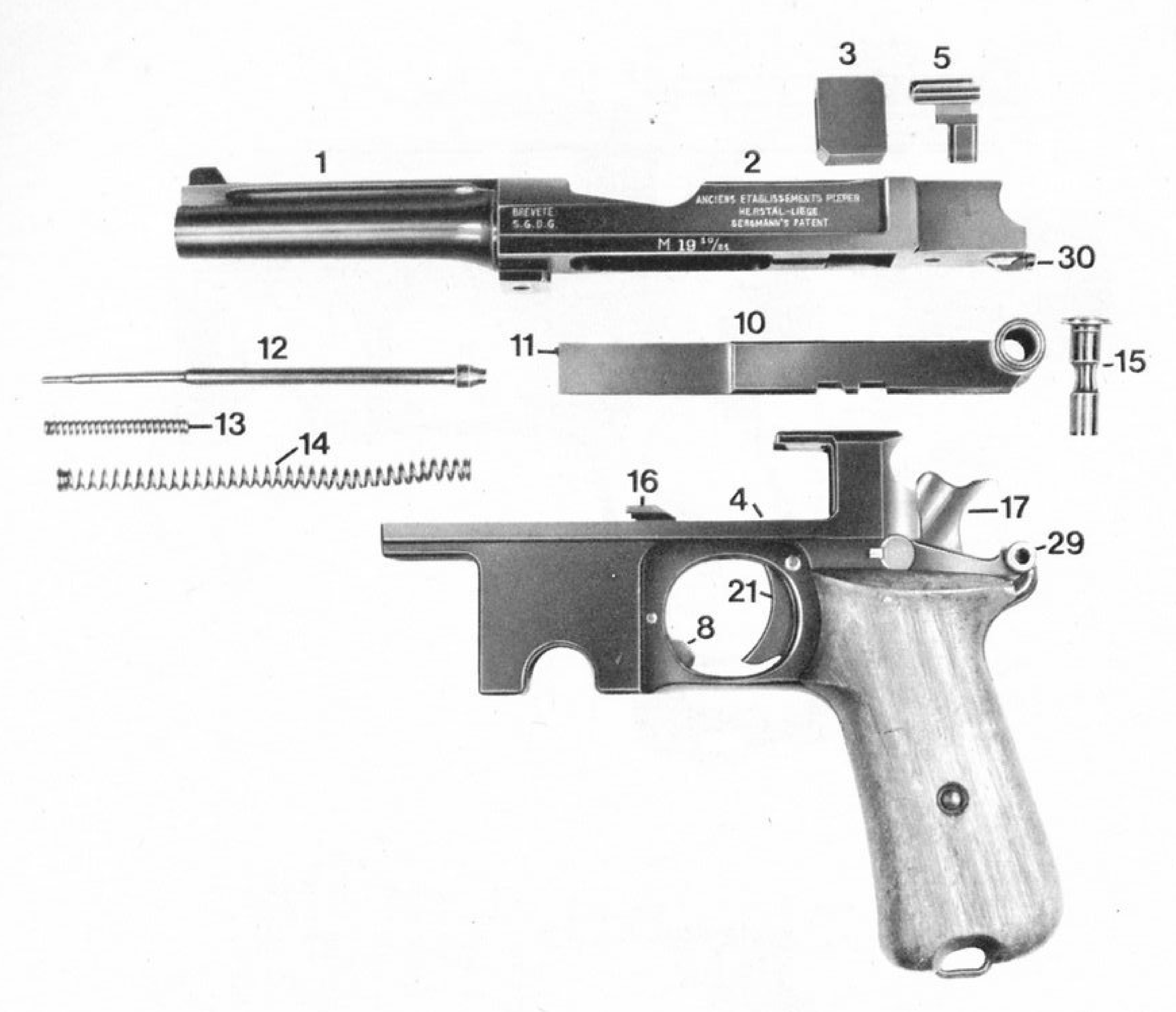


Bild 27: Pistole zerlegt: 1 = Lauf, 2 = Schlitten, 3 = Verriegelungsstück, 4 = Griffstück, 5 = Kimmenstück, 8 = Magazinhalter, 10 = Verschlußstück, 11 = Auszieher, 12 = Schlagbolzen, 13 = Schlagbolzenfeder, 14 = Schließfeder, 15 = Haltebolzen, 16 = Auswerfer, 17 = Hammer, 21 = Abzug, 29 = Sicherungshebel, 30 = Nocken

Bei leergeschossenem Magazin bleibt das Verschlußstück in seiner hintersten Stellung stehen und der Verschluß geöffnet, weil der Stoßboden an die Zubringerplatte, die durch die Zubringerfeder nach oben gedrückt wird, anstößt und nicht darüber hinweg gleiten kann.

D. Zerlegen

1. Magazin entnehmen, Pistole entladen, Hammer spannen.

2. Mit dem Putzstock den Schlagbolzen soweit hineindrücken, bis der Haltebolzen nach rechts herausgezogen werden kann. (Falls kein Original-Putzstock zur Hand, muß darauf geachtet werden, daß der spitze Gegenstand wesentlich dünner als der Schlag-

bolzen ist, sonst greift er, anstelle des Schlagbolzens in die Auskerbung des Haltebolzens und dieser läßt sich nicht herausziehen.)

3. Nun Verschlußstück nach hinten ziehen und wieder loslassen; Schlagbolzen steht nun hinten heraus und kann entnommen werden.

4. Hammer, bei Betätigung des Abzugs, langsam nach vorn gleiten lassen.

5. Kimmenstück leicht nach vorn drücken und herausheben. Jetzt kann die Schließfeder und auch die Schlagbolzenfeder (die vorher meist klemmt) nach hinten herausgezogen werden.

6. Hammer spannen und Verschlußstück herausziehen.

7. Schlitten mit Lauf langsam nach vorn ziehen und vom Griffstück abheben. Jetzt kann auch das Verriegelungsstück nach unten herausgenommen werden.

8. Die weitere Zerlegung sollte, nach Entfernung der Griffschalen, nur durch Fachkräfte erfolgen:

a) Beim Modell 1910 wird die Klinke der Deckplatte hochgedreht und herausgeschoben. Die Deckplatte kann entfernt und die Einzelteile können von den Wellen abgehoben werden.

b) Bei Modell 1910/21 muß die Lochschraube mit einem Spezialschlüssel nach links herausgeschraubt werden. Nun kann auch hier die Deckplatte entfernt werden.



Bild 28: Griffstück von links

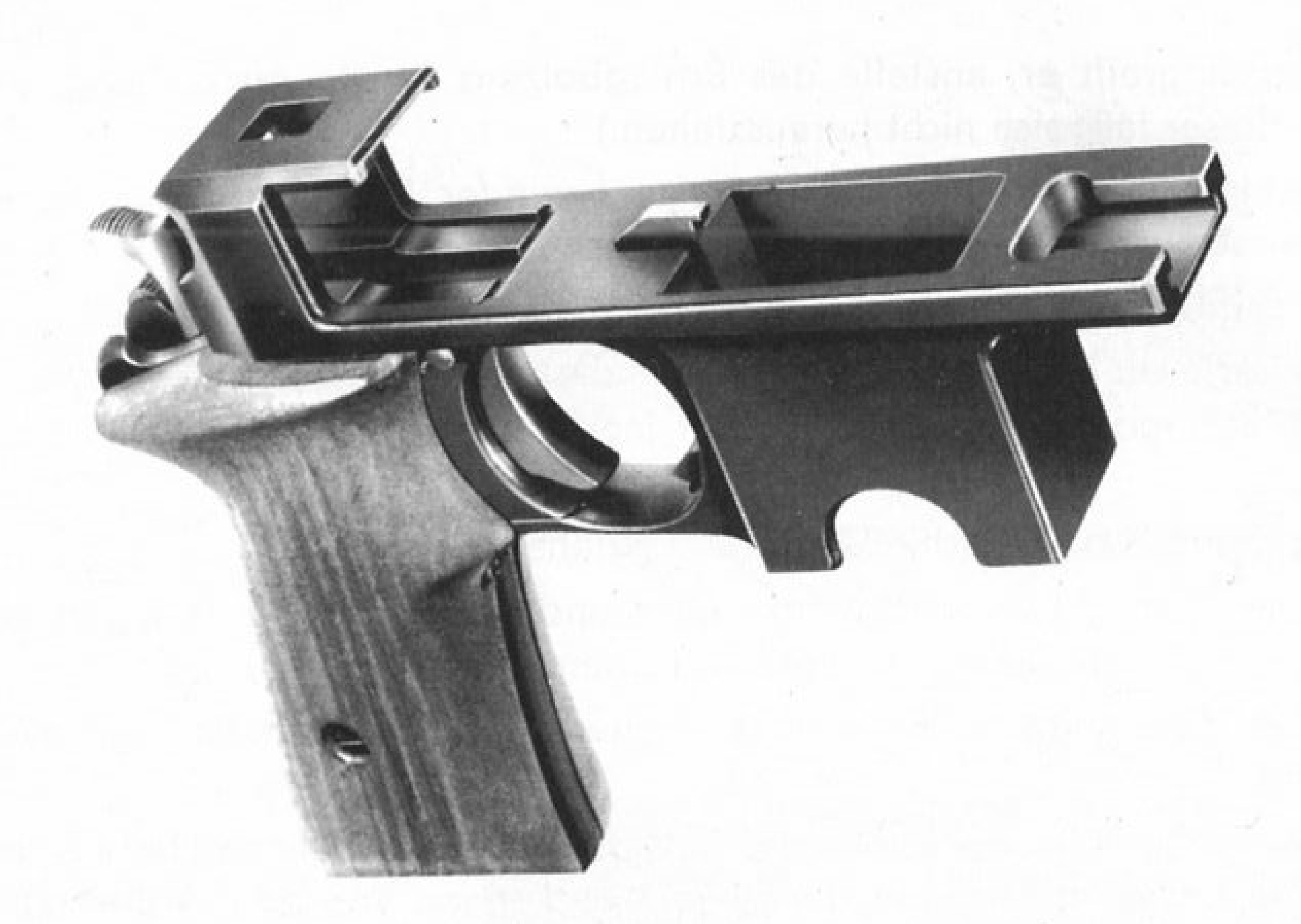


Bild 29: Griffstück von rechts

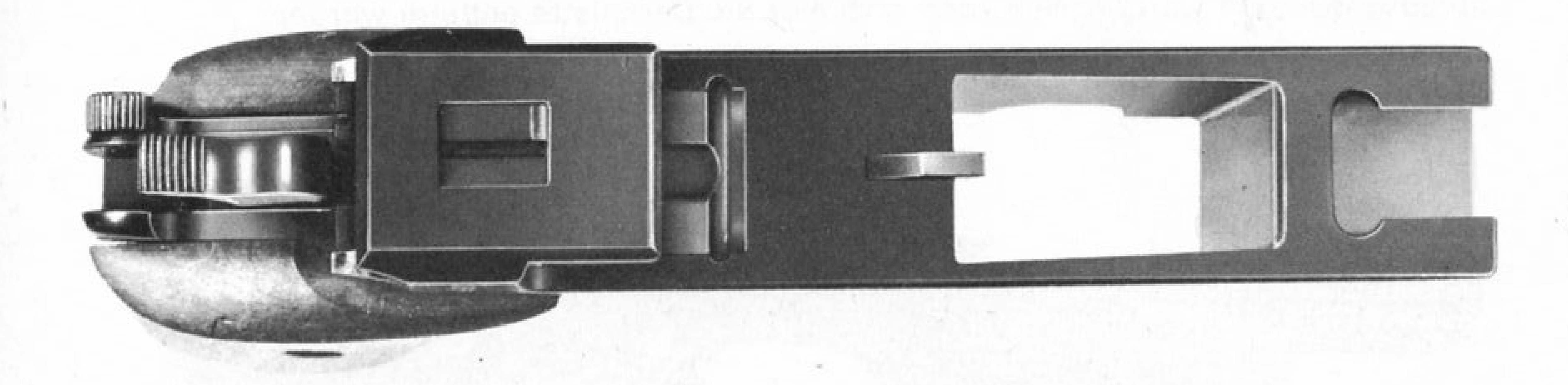


Bild 30: Griffstück von oben

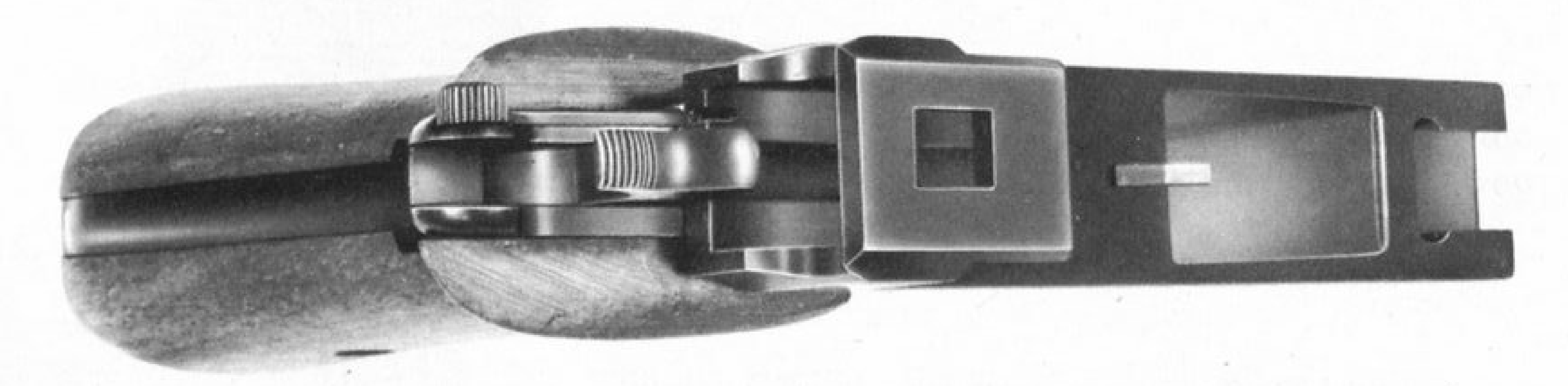


Bild 31: Griffstück von hinten

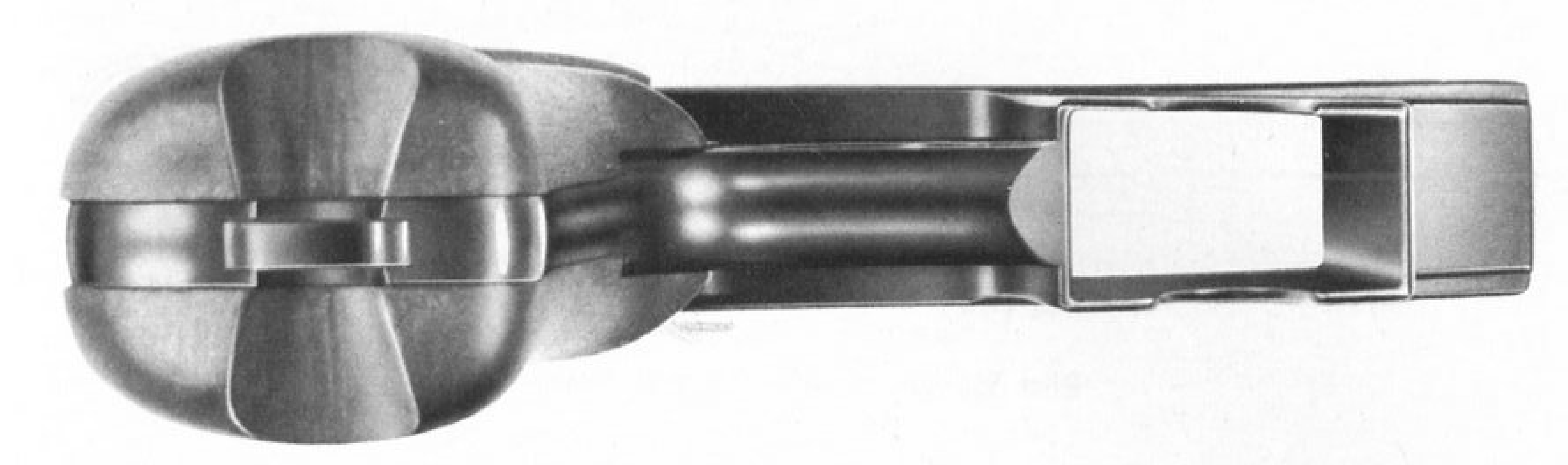


Bild 32: Griffstück von unten

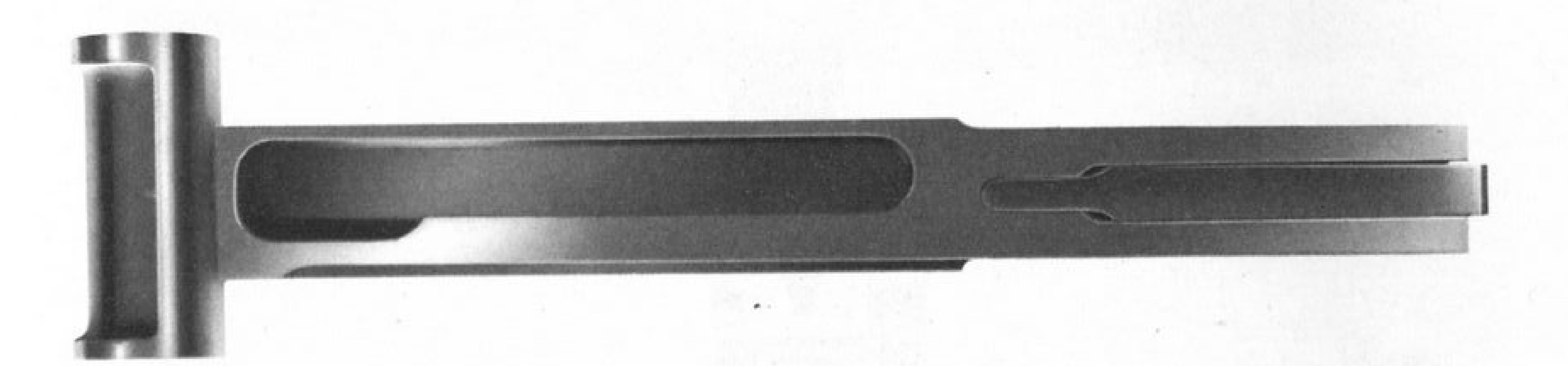


Bild 33: Verschlußstück von oben

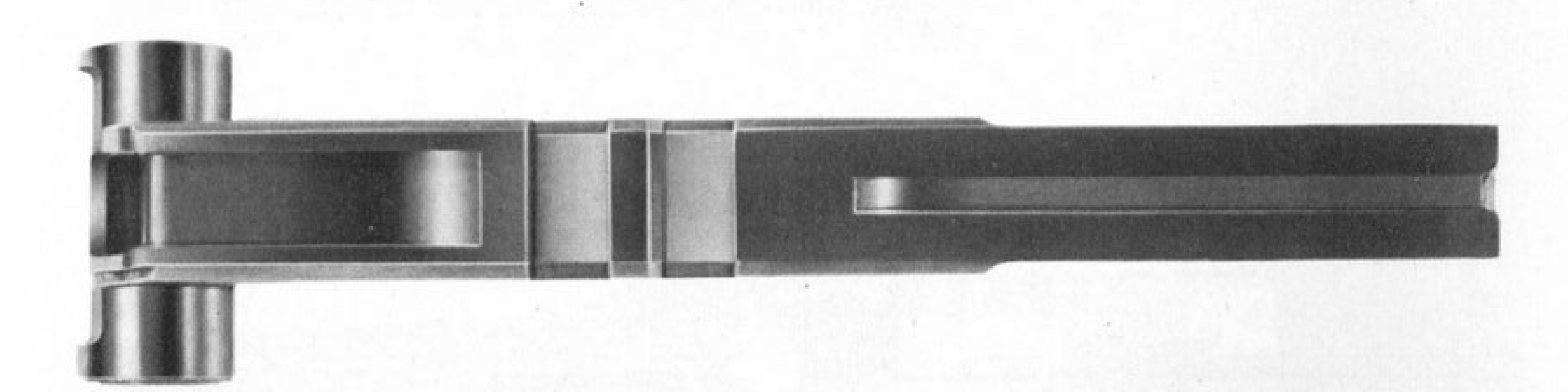


Bild 34: Verschlußstück von unten

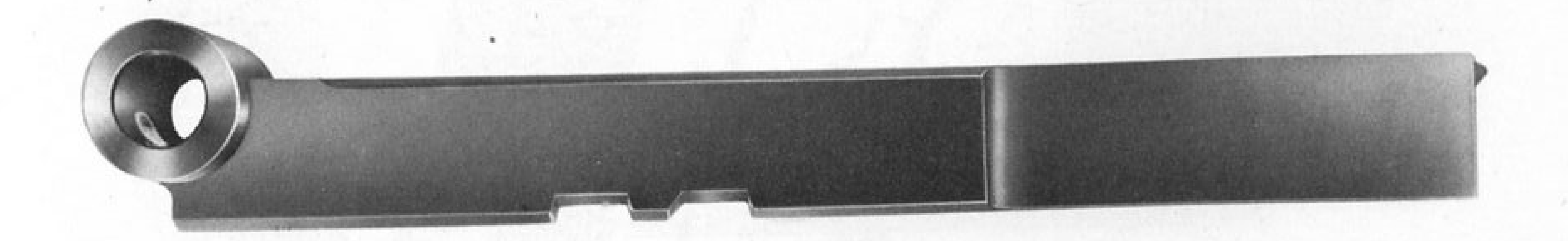


Bild 35: Verschlußstück von rechts

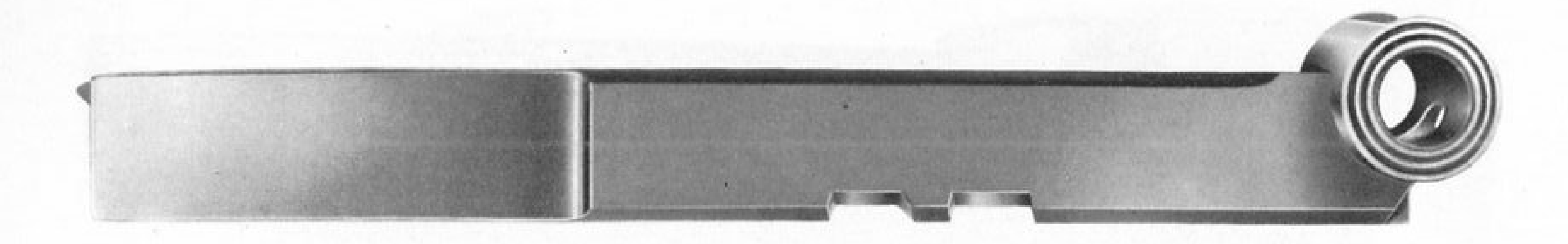


Bild 36: Verschlußstück von links

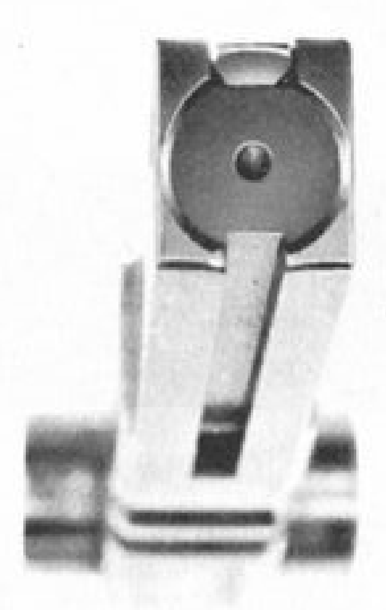


Bild 37: Blick auf den Stoßboden



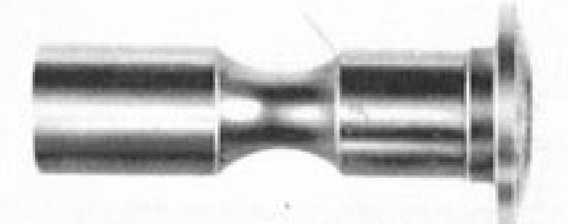


Bild 38: Haltebolzen

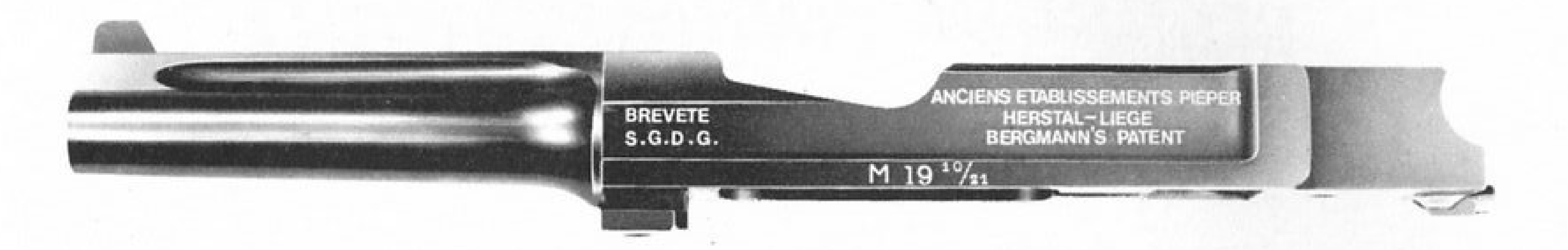


Bild 39: Schlitten mit Lauf von links

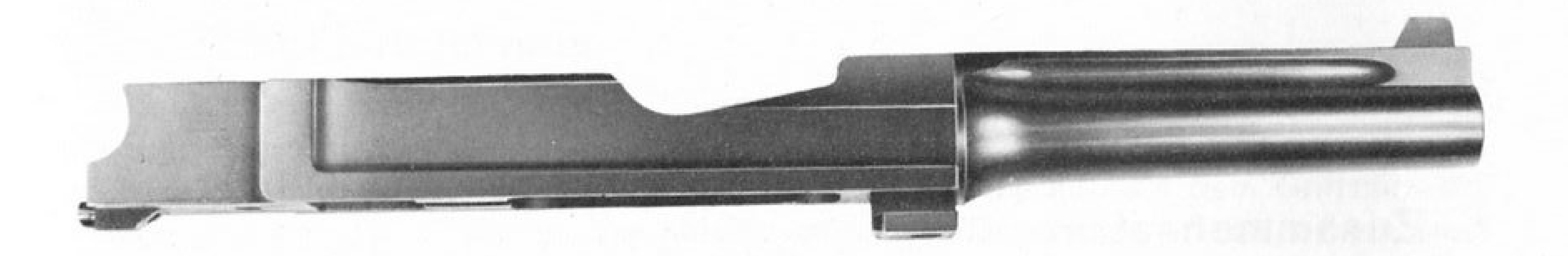


Bild 40: Schlitten mit Lauf von rechts

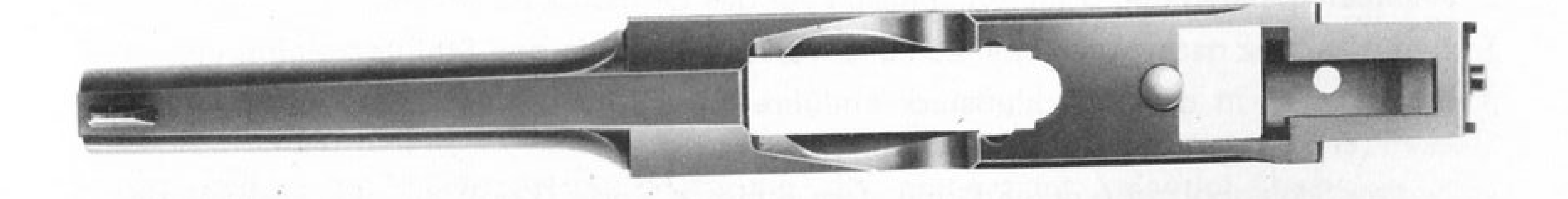


Bild 41: Schlitten mit Lauf von oben

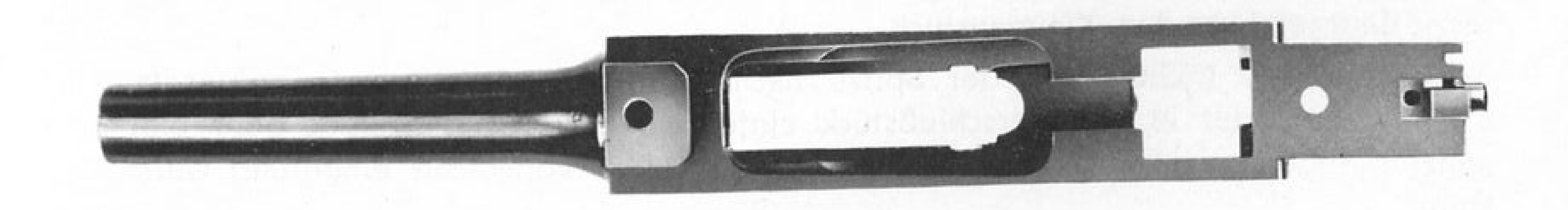


Bild 42: Schlitten mit Lauf von unten

Bild 43: 12 = Schlagbolzen, 13 = Schlagbolzenfeder, 14 = Schließfeder

E. Zusammensetzen

Das Zusammensetzen geschieht sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge:

1. Das Verriegelungsstück von unten in den Schlitten einsetzen. Die Einkerbung und die Aussparung müssen nach vorn zeigen und von oben sichtbar sein.
2. Hammer spannen und Schlitten langsam auf das Griffstück aufsetzen.
3. Hammer ganz nach hinten spannen und Verschlußstück in den Schlitten einführen.
4. Schließfeder in das Verschlußstück einführen und Kimmenstück ganz leicht hineinstecken (Einkerbung der Kimme muß hinten sein).

Jetzt den Schlagbolzen (verkehrt) mit dem hinteren Ende (Kopf) auf die Schließfeder aufsetzen, wobei der abgeflachte Kopf nach oben zeigen muß, und die Feder damit ganz hineindrücken, bis sich das Kimmenstück (am Schlagbolzenkopf vorbei) ganz hineindrücken läßt und der Schlagbolzen herausgezogen werden kann. Die Schließfeder liegt jetzt vor dem Kimmenstück.

5. Schlagbolzen (richtig) mit der Spitze nach vorn und mit von vorn aufgesetzter Schlagbolzenfeder in das Verschlußstück einführen, mit dem Putzstock oder einem spitzen Gegenstand hineindrücken, bis der Haltebolzen von rechts eingeführt werden kann.

Das alles hört sich etwas kompliziert an, ist aber, bei einiger Übung, in Sekundenschnelle getan. Es muß nur die richtige Reihenfolge unbedingt eingehalten werden.



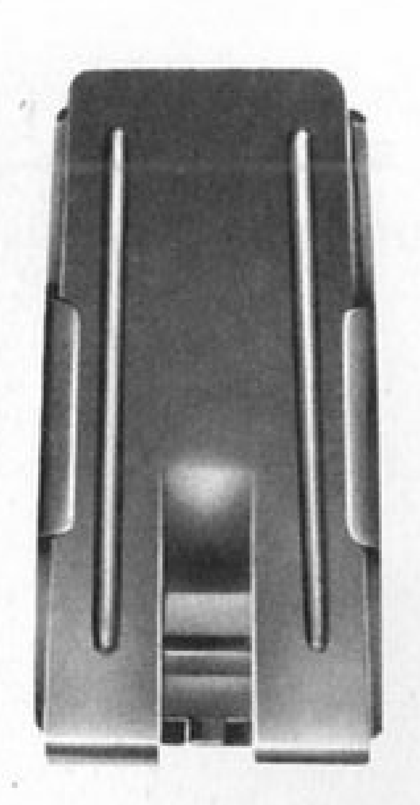


Bild 44: Magazin von der Seite und von unten

F. Schlußbetrachtung

Die Pistole ist sehr sauber und robust verarbeitet. Alle Teile sind ganz massiv und gegen Abnützung unempfindlich. Die Einzelteile des Abzugsystems sind genau angepaßt und mit der Fabriknummer der Waffe versehen, die sich auf dem Griffstück vor dem Magazinkasten befindet. Die hiervon abweichende Nummer auf der rechten Seite des Rahmens, unterhalb des Kimmenstückes ist die Waffennummer des Militärs. Ist eine solche nicht vorhanden, handelt es sich um eine Zivilfertigung.

Nachteil

Durch die eigentümliche Art der Sicherung, die, eingerastet, keinerlei Bewegung des Abzugs, des Schlittens und des Hammers zuläßt, kann die durchgeladene Pistole nicht gefahrlos entspannt und deshalb nicht durchgeladen getragen werden; es sei denn, man nimmt den gespannten und rückwärts herausragenden Hahn in Kauf.

G. Zubehör

Zur Pistole gehört eine Pistolentasche aus Leder, mit und ohne Beschlag an der unteren Spitze. Sie enthält an der Seite zwei Schlaufen für den Putzstock, ferner eine kleine Tasche für ein Reservemagazin und zwei weitere für je einen Ladestreifen.

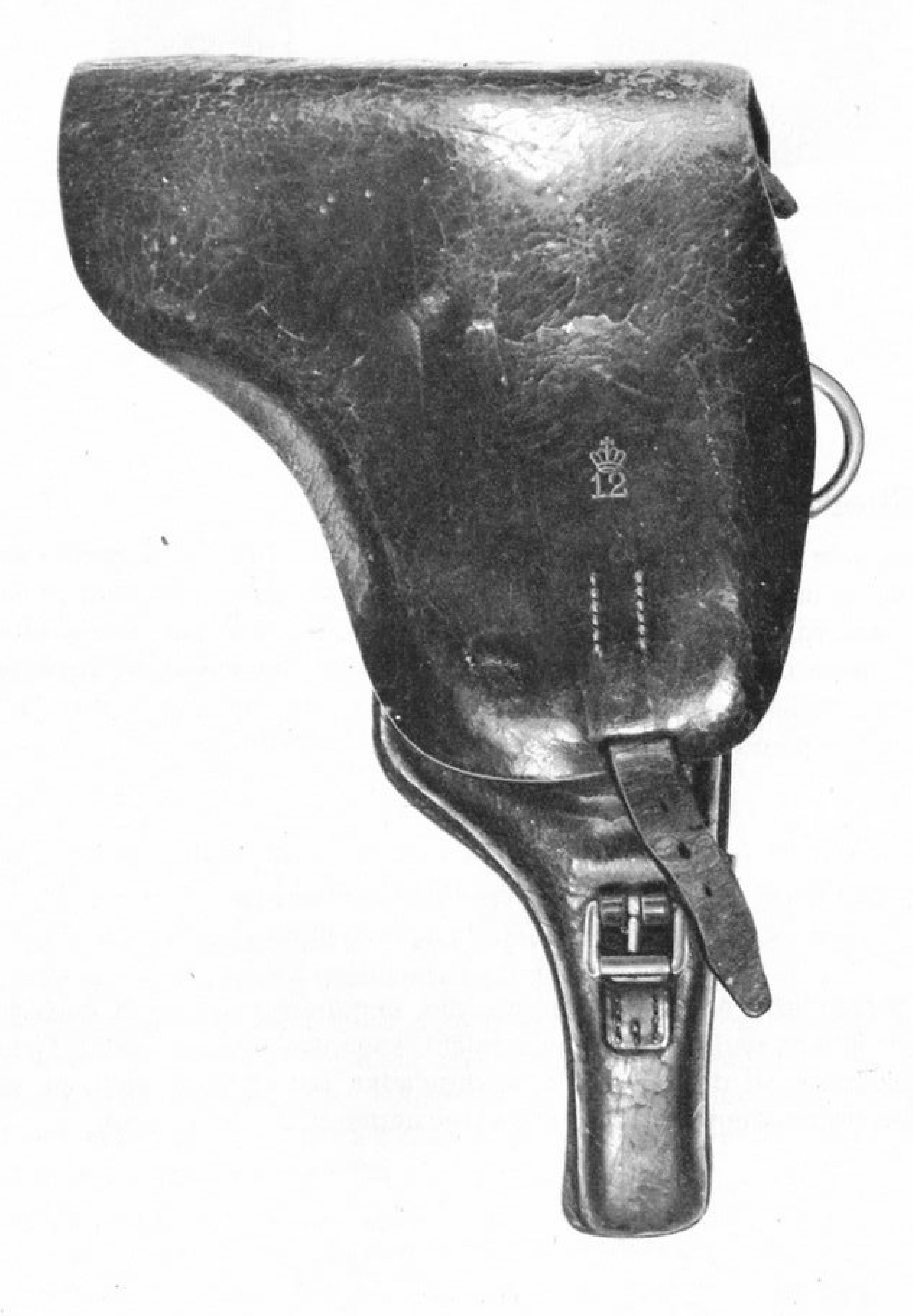


Bild 45: Pistolentasche



Bild 46: Pistolentasche geöffnet

Technische Daten

Bezeichnung:	Dänische Armeepistole M 1910 und M 1910/21
Hersteller:	Anciens Etablissement Pieper, Herstal; Haerens Tøjhus; (Haerens Rustkammer)
Konstruktionsjahr:	1903 (1908)
Konstrukteur:	Theodor Bergmann, Gaggenau
Kaliber:	9 mm
Gewicht leer:	1080 g
Gesamtlänge:	248 mm
Gesamthöhe:	135 mm
Größte Dicke:	38 mm
Lauflänge:	102 mm
Zahl der Züge:	6
Zugdurchmesser:	9,05 mm
Felddurchmesser:	8,8 mm
Drallrichtung:	rechts
Visier:	fix, offen
Sicherung:	Hebelsicherung
Magazin:	Kastenmagazin
Patronenzahl:	6
Verschluß:	verriegelter Zylinderverschluß
Finish:	brüniert
Griffschalen:	Kunststoff oder Holz

Munition

Bezeichnung:	9 mm Bergmann-Bayard
Erlmeier-Brand-Katalognummer:	113
Geschoßart:	Vollmantel, Rundkopf
Geschoßdurchmesser:	ca. 9,05 mm
Geschoßlänge:	ca. 16,35 mm
Geschoßgewicht:	ca. 8,8 g
Hülsenlänge:	ca. 22,9 mm
Hülsenmaterial:	Messing
Patronenlänge:	ca. 33 mm
Pulverart:	rauchlos
V_0:	340 m/sec.
E_0:	51,9 kpm

Alarmleuchtzeichen

A. Verwendungszweck

Um vor feindlichen Überraschungs- und Landeversuchen, besonders bei Nacht, sicher zu sein, wurde an besonders gefährdeten oder unübersichtlichen Stellen während des II. Weltkrieges das Alarmleuchtzeichen angebracht. Es konnte als selbständiges Gerät nach Art des Stolperdrahts oder in Verbindung mit einem Hindernis (Zaun, spanische Reiter, Stacheldrahtsperre usw.) angebracht werden und diente als Hilfsmittel zur Alarmierung des Postens.

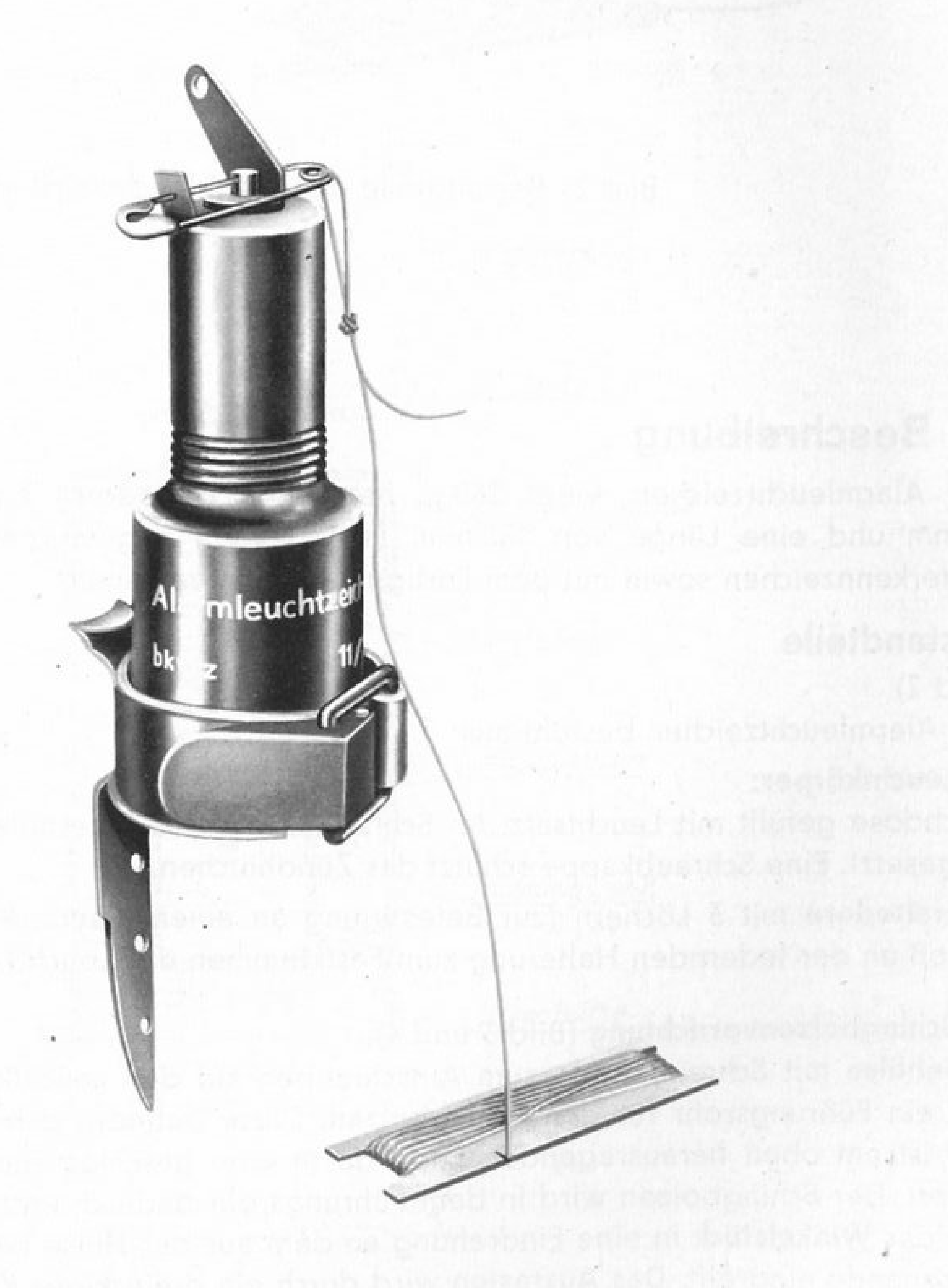


Bild 1: Alarmleuchtzeichen einbaufertig



Bild 2: Bestandteile des Alarmleuchtzeichens

B. Beschreibung

Das Alarmleuchtzeichen wiegt 250 g, hat (ohne Haltedorn) einen Durchmesser von 40 mm und eine Länge von 130 mm. Es ist braun angestrichen und mit dem Herstellerkennzeichen sowie mit dem Fertigungsdatum versehen.

Bestandteile

(Bild 2)

Das Alarmleuchtzeichen besteht aus:

a) Leuchtkörper:
Blechdose gefüllt mit Leuchtsatz. Im Schraubansatz des Oberteiles ist ein Zündhütchen eingesetzt. Eine Schraubkappe schützt das Zündhütchen.

b) Haltedorn mit 3 Löchern (zur Befestigung an einem Baum, Pfahl usw.) mit Spannschloß an der federnden Halterung zum Festklemmen des Leuchtkörpers.

c) Schlagbolzenvorrichtung (Bild 3 und 4).
Eisenhülse mit Schraubansatz zum Aufschrauben auf den Leuchtkörper. Die Hülse enthält ein Führungsrohr für den **Schlagbolzen.** Diese befindet sich unter Federspannung und ist am oben herausragenden Ende durch eine geschlossene **Sicherheitsnadel** gesichert. Der Schlagbolzen wird in dem Führungsrohr dadurch unter Spannung gehalten, daß das **Winkelstück** in eine Eindrehung an dem aus der Hülse herausragenden Schlagbolzenende eingreift. Das Ausrasten wird durch ein dreieckiges **Klemmstück** verhindert, das zwischen Schlagbolzenende und dem senkrecht nach oben stehenden Schenkel

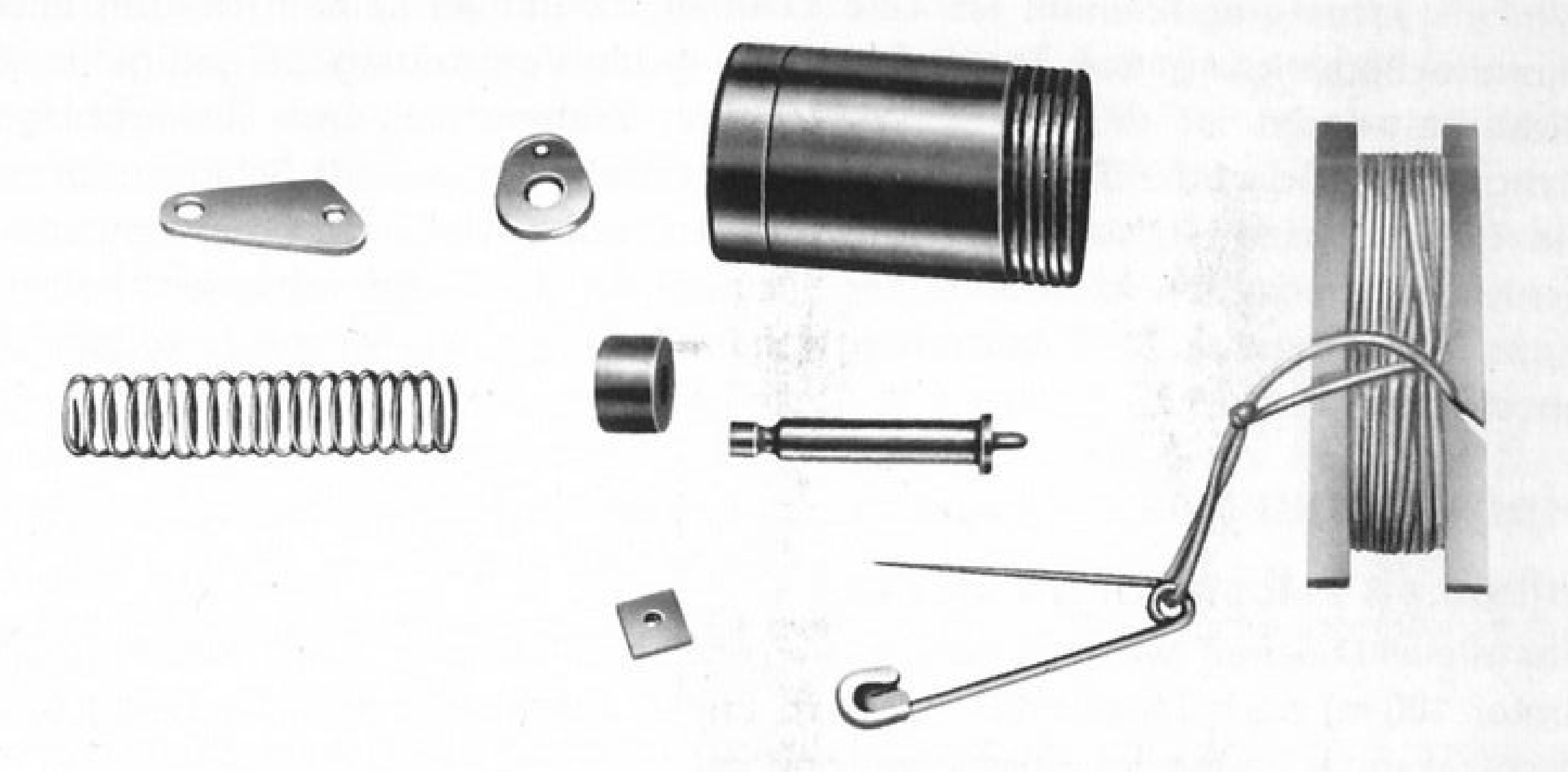


Bild 3: Einzelteile der Schlagbolzenvorrichtung

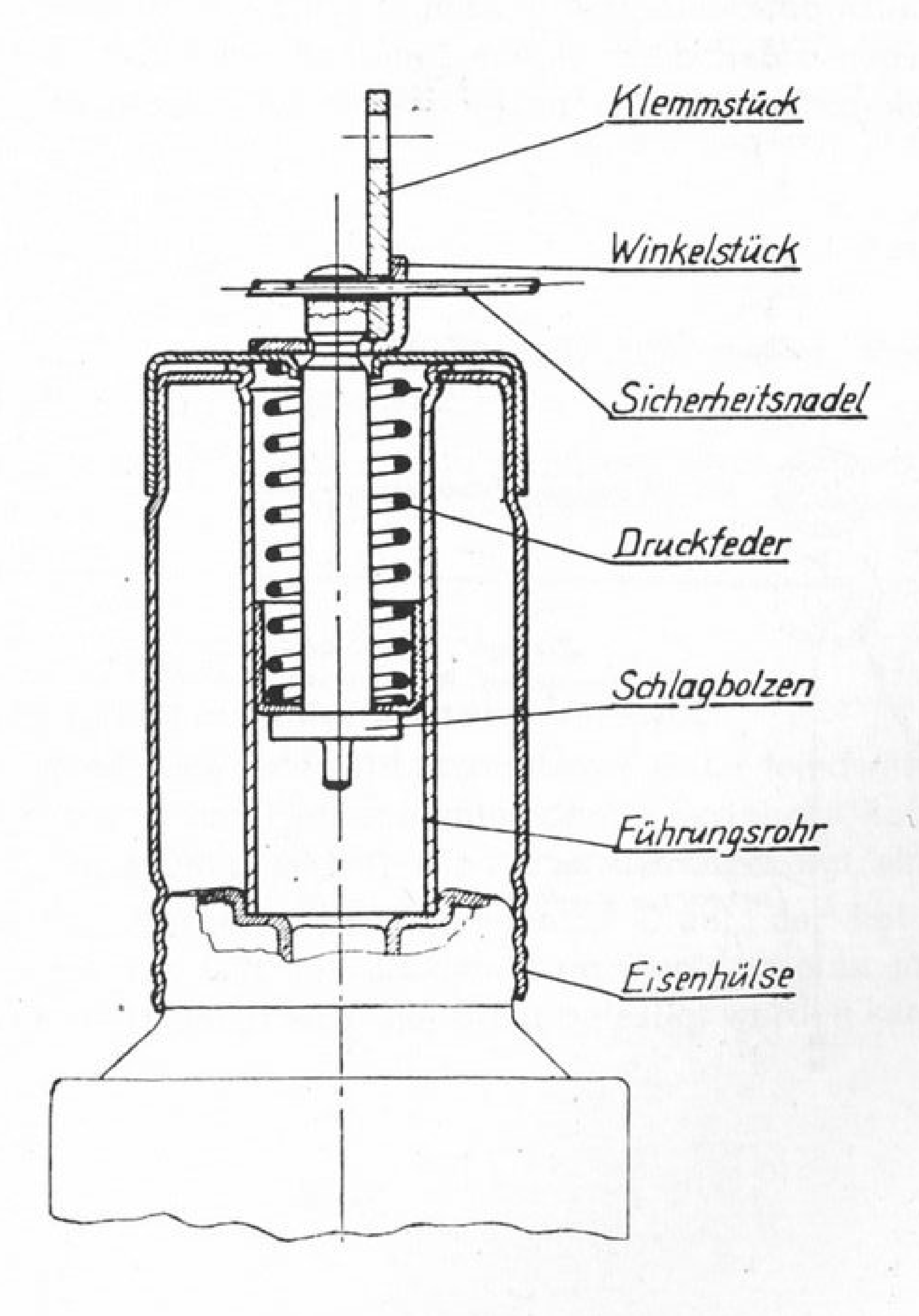


Bild 4: Schlagbolzenvorrichtung im Schnitt

des Winkelstückes eingeklemmt ist. Das Klemmstück hat an seinem oberen Ende ein Loch für die Befestigung des **Zugdrahtes,** der jeder Verpackung beigefügt ist (80 m). Die Sicherheitsnadel ist durch das Winkelstück, Klemmstück und Schlagbolzenende hindurchgeführt und verhindert eine unbeabsichtigte Freigabe des Schlagbolzens. Eine auf die Sicherheitsnadel aufgeschobene **Papierscheibe** verhindert ein selbständiges Herausrutschen derselben in geöffnetem Zustand. An der Sicherheitsnadel ist eine auf ein Pappstück aufgewickelte **Entsicherungsschnur** befestigt. Sie ist durch gelbe Färbung gekennzeichnet.

C. Handhabung

a) Aufbau als selbständiges Gerät:

Das Alarmleuchtzeichen wird in genügend großer Entfernung vom Posten (möglichst nicht unter 100 m) nach Möglichkeit so nach Bild 5 aufgebaut, daß der Feind bei Auslösung sofort unter Feuer genommen werden kann.

Bei Einbau im Bereich der Küste ist auf Flut, Wellenschlag usw. Rücksicht zu nehmen, da hierdurch vorzeitige Auslösung erfolgt. Ferner ist darauf zu achten, daß unbeabsichtigte Auslösung durch patroullierende Posten, durch Zivilpersonen, Arbeiter usw. sicher vermieden wird. Ebenso darf durch eigene Unternehmungen keine Auslösung erfolgen. Notfalls müssen eingebaute Geräte zu gegebener Zeit wieder gesichert oder entfernt werden.

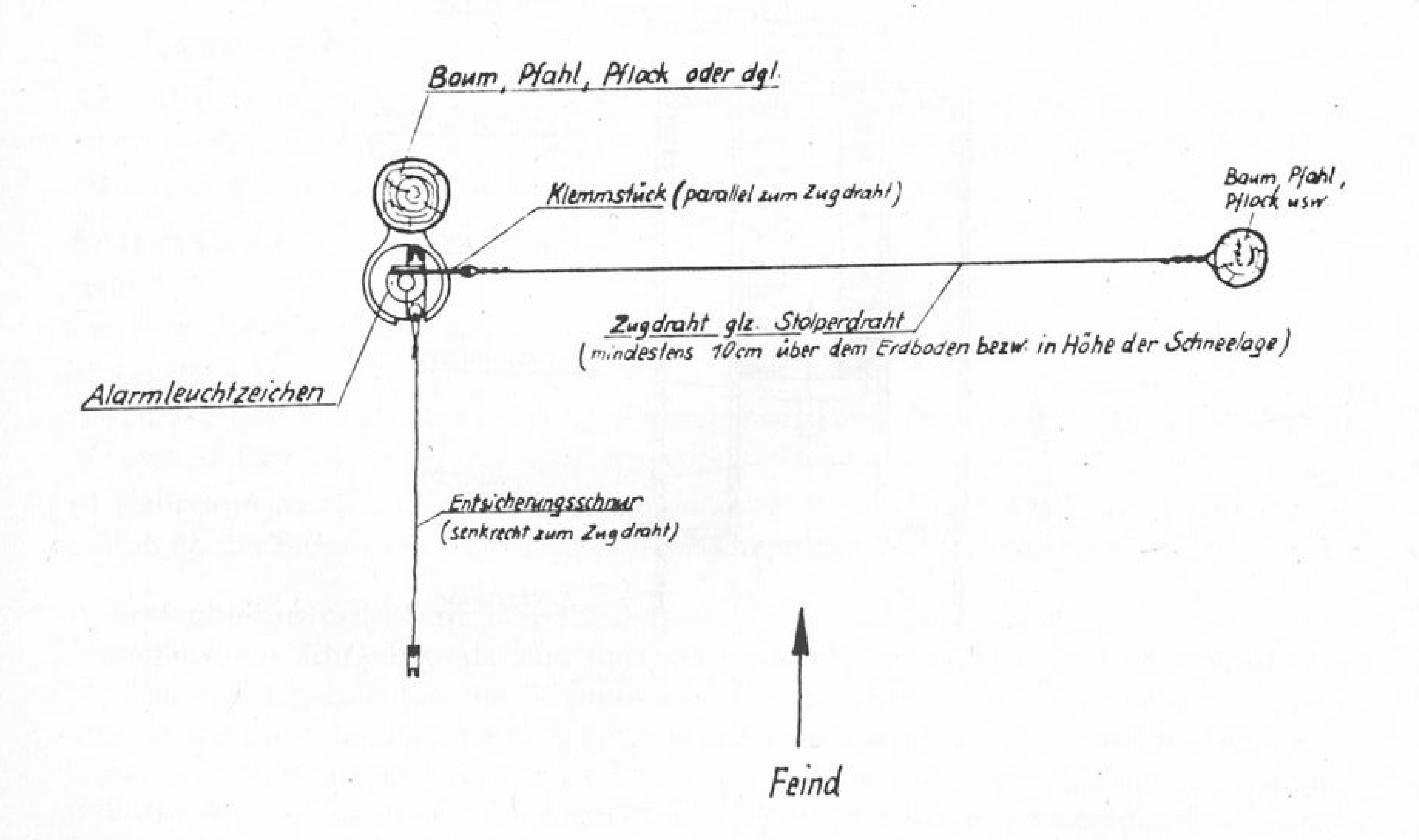


Bild 5: Aufbau als selbständiges Gerät

Der Haltedorn wird in geeigneter Lage auf der dem Feind zugekehrten Seite eines Baumes, Pfahles, Pflockes oder dgl. durch Einschlagen, Annageln, Anschrauben usw. befestigt. Hierauf wird der Leuchtkörper in die federnde Halterung des Haltedornes mittels Spannschloß festgeklemmt. Dann wird die Schraubkappe entfernt und die Schlagbolzenvorrichtung nach Prüfung auf einwandfreie Sicherung fest aufgeschraubt. Der Zugdraht wird zunächst an einem bis zu 20 m entfernten Haltepunkt (Baum, Pfahl usw.) befestigt und nun erst zum Alarmleuchtzeichen geführt, in ausreichender Länge abgeschnitten und am Klemmstück ohne besondere Anspannung befestigt. Zu starkes Anziehen des Zugdrahtes führt schon beim Entsichern zur Zündung. Es ist zweckmäßig, einen langen Draht an mehreren Stellen durch geeignete Unterlagen (Fühung über Zweige oder durch in Pflöcke usw. eingeschlagene Krampen) zu unterstützen. Das Klemmstück ist mit dem Winkelstück so zu drehen, daß seine Fläche parallel zum Zugdraht liegt.

In gleicher Weise kann gleichzeitig ein zweiter Zugdraht von der entgegengesetzten Richtung her gezogen werden.

Um Beleuchtung der eigenen Stellung und Blendung des Postens zu vermeiden, muß das Gerät nach der eigenen Stellung hin in geeigneter Weise abgeblendet werden (Erdanhäufung, Feldsteine, Brett oder dgl.). Feindwärts oder auch nach der Seite muß die Lichtausbreitung möglichst ungehindert sein. Wo mit Flugsand gerechnet werden muß, ist der eingebaute Leuchtkörper vor der Entsicherung mit alten Lappen oder Papier zu schützen.

Hiernach wird die Entsicherungsschnur senkrecht zum Zugdraht ausgelegt und die Sicherheitsnadel vorsichtig geöffnet.

Gerät und Zugdraht sind dann nach Möglichkeit zu tarnen (Gras, Moos, Reisig usw.), aber so, daß der Zugdraht nicht belastet wird.

Mit der Entsicherungsschnur wird jetzt unter Ausnutzung ihrer ganzen Länge, mit vom Gerät abgewandtem Gesicht, ohne Kraftanwendung, die Sicherheitsnadel herausgezogen.

b) Einbau in Verbindung mit einem Drahthindernis:

Das Gerät wird sinngemäß wie unter a) beschrieben auf der feindwärtigen Seite eines Drahthindernisses (Flandernzaun, Flächendrahthindernis, Spanische Reiter, Drahtwalzen, K.- und S.-Rollen oder auch Stolperdraht), wie z. B. in Bild 6 gezeigt, eingebaut.

Hierbei ist das Gerät, dicht an einem geeigneten Draht, der bei Berührung eine größere Bewegung erwarten läßt, einzubauen. Dem Gerät ist eine solche Stellung zu geben, daß das Klemmstück unmittelbar am Draht befestigt werden kann.

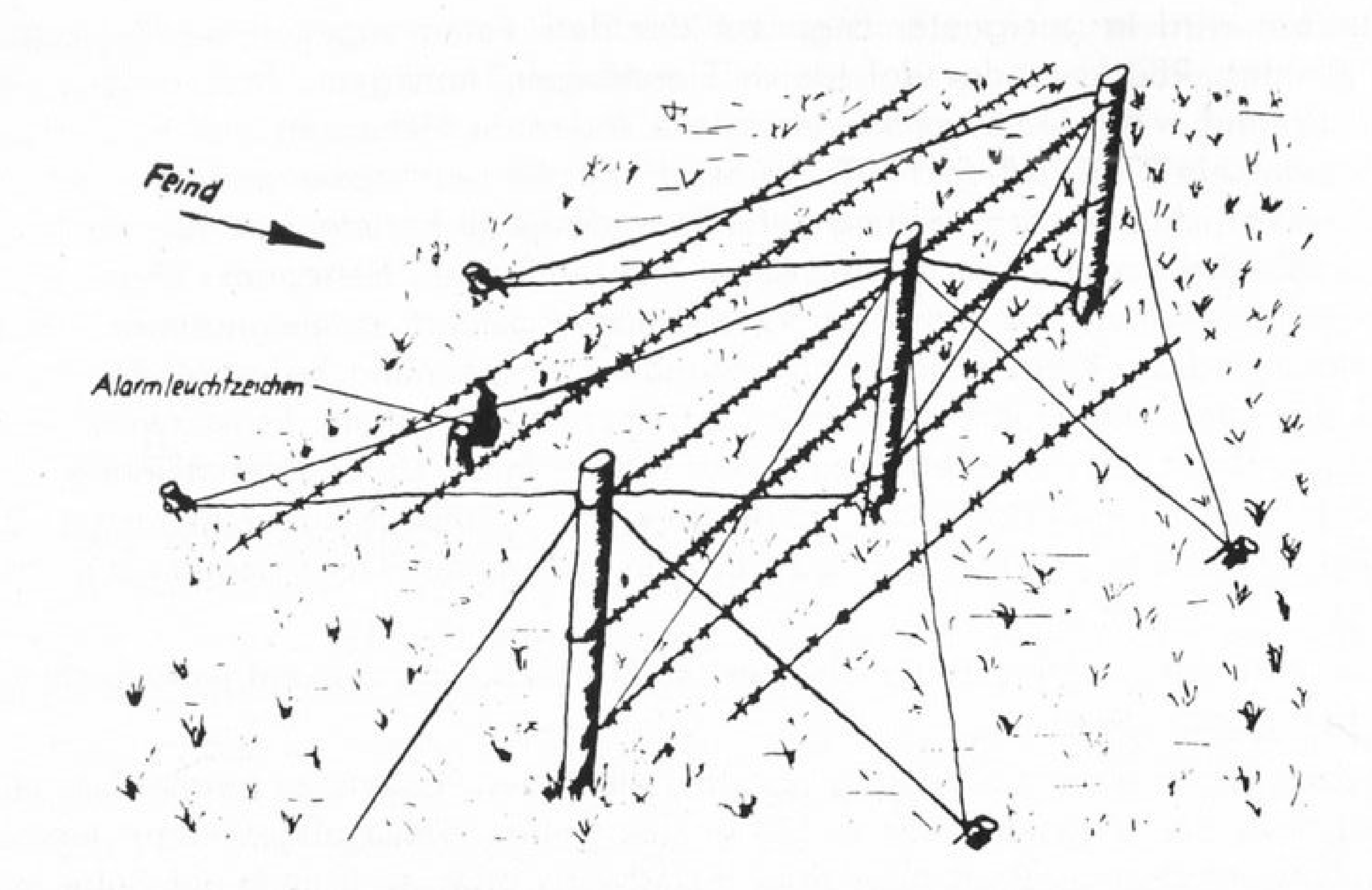


Bild 6: Einbau in Verbindung mit einem Hindernis

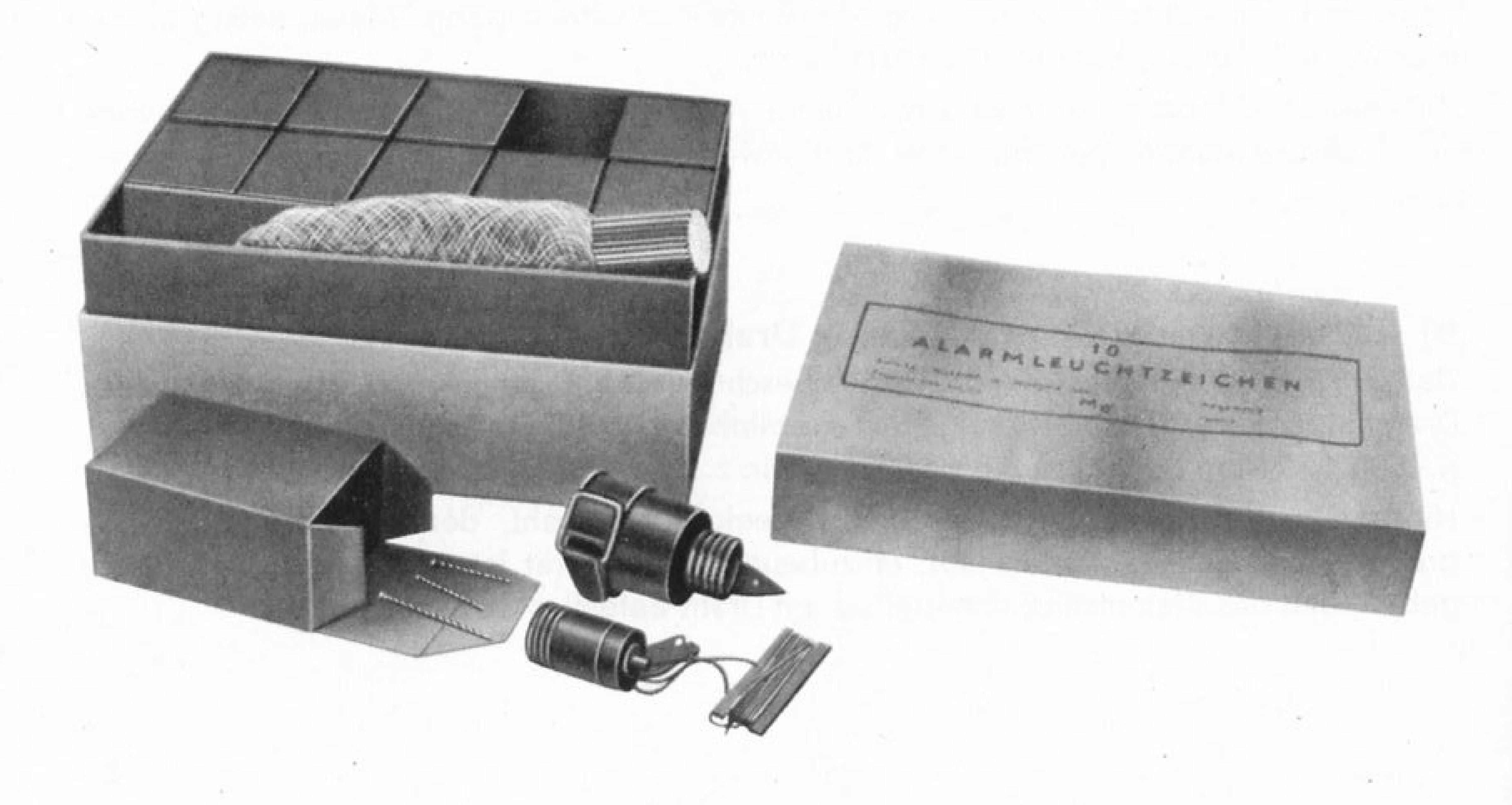


Bild 7: Alarmleuchtzeichen mit Verpackung

D. Wirkungsweise und Leistung

Durch Gegenlaufen oder Drauftreten auf den ausgespannten Draht oder durch stärkere Bewegung des Drahthindernisses an der Einbaustelle des Gerätes, z. B. beim Versuch, das Hindernis zu beseitigen, wird auf das damit verbundene Klemmstück der Schlagbolzenvorrichtung ein Zug ausgeübt. Das Klemmstück wird herausgezogen, der Schlagbolzen wird frei und der Leuchtsatz entzündet, gleichzeitig fliegt das Oberteil des Leuchtkörpers mit der Schlagbolzenvorrichtung mit Knall schußartig ab. Der Leuchtsatz brennt mit großer, gelblicher Flamme und großer Helligkeit ab.

Betriebsfähigkeit im eingebauten Zustand: 4 Monate.

Bei Einbau in der Nähe der See ist durch Einwirkung von Flugsand und salzhaltiger Luftfeuchtigkeit mit einer geringeren Betriebsdauer zu rechnen.

Leuchtzeit: etwa 18 Sek.

Leuchtwirkung: Bei Dunkelheit wird ein Umkreis von 50 m so erleuchtet, daß Einzelheiten gut erkannt werden können. Bei diesigem Wetter oder Nebel kann nur ein Widerschein des Lichtes wahrgenommen werden.

Karl R. Pawlas

Munitionshandbuch

Inhalt: Abmessungen, technische Daten über Geschoßgewicht und -Länge, Ballistik, Fotos und Lieferantennachweis sämtlicher lieferbaren Munitionssorten für Gewehre, Büchsen, Flinten, Pistolen, Revolver, Schußapparate, Luftdruck-Waffen usw.

Wichtig für Fachhändler, Jäger, Sportschützen, Waffenscheininhaber, Sammler und Behörden.

Zweck:
1. Ein **komplettes** Verzeichnis aller Laborierungen und Munitions-Lieferanten, damit sich der Munitionskäufer über das Angebot informieren und gezielter kaufen kann.
2. Laut § 28, Absatz 3 unterliegen **nur die Waffen der Meldepflicht,** aus denen die in § 25, Absatz 2 erwähnte Munition verschossen werden kann. Nach diesem „Munitions-Handbuch" kann also **genau** festgestellt werden, welche Waffen nicht angemeldet werden müssen und weiterhin ohne Waffenbesitzkarte erworben werden können.
3. Händler und Munitionskäufer können sich anhand dieses Buches über die Lieferanten auch ausgefallener Sorten informieren und brauchen nicht mehr in zahlreichen Katalogen nachzuschlagen.
4. Alle Patronen sind nach Kalibern geordnet und mit den entsprechenden Laborierungen verzeichnet.

Umfang: Auf rund **320 Seiten** werden über 1000 Patronen und Luftgewehrkugeln, die nach dem 1. 1. 1973 zugelassen sind, genau beschrieben und mit rund **400 Fotos** illustriert.

Resümee: Ein Standardwerk (– mit der gleichen Genauigkeit, Zuverlässigkeit und Ausführlichkeit, die unserer „Waffen-Revue" in knapp zwei Jahren zu internationaler Anerkennung verholfen haben –) zum **sensationellen Preis von DM 7.50.**

Verlag: Karl R. Pawlas, Publizistisches Archiv für Waffenwesen, gegr. 1956
8500 Nürnberg, Krelingstraße 33, Tel. (09 11) 55 56 35

Verlag: Karl R. Pawlas, Publizistisches Archiv für Waffenwesen, gegr. 1956
85 Nürnberg, Krelingstraße 33, Telefon (09 11) 55 56 35

Ballone und Ballonkampfmittel

der Engländer im zweiten Weltkrieg

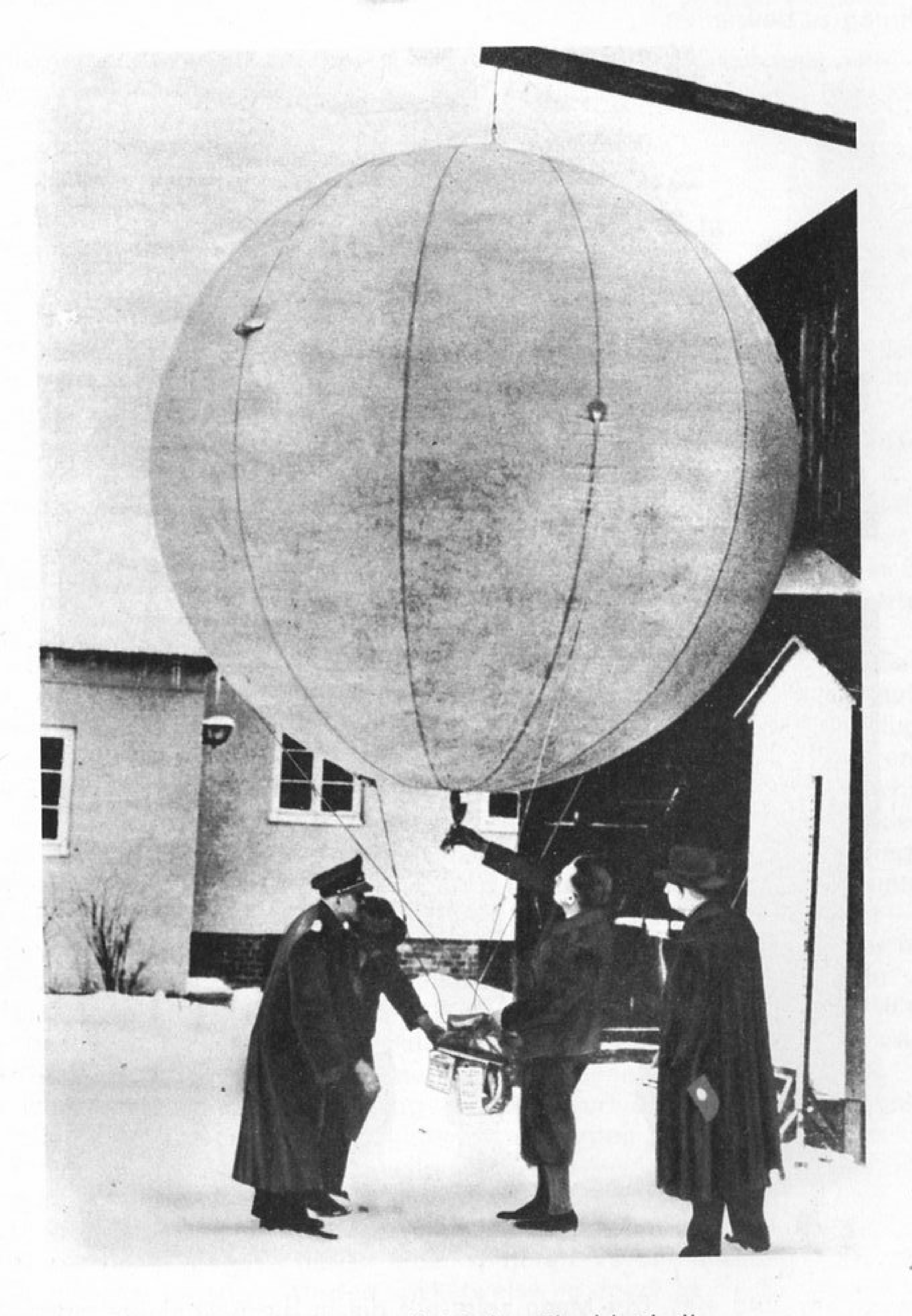


Bild 1: Erbeuteter britischer Flugblattballon

Vorbemerkung

Die vorliegende Arbeit bietet einen Überblick über die verschiedenen Arten von „Störballonen" und die von solchen transportierten Kampfmittel, welche die Engländer im zweiten Weltkrieg gegen Deutschland und die von den Deutschen besetzten Gebiete zum Einsatz brachten. Aufgrund von eigenen Feststellungen, gesammelten Berichten und Archivunterlagen behandelt der Verfasser die technische Entwicklung der Störballone und versucht anschließend daran, ihren Wert im Rahmen der Luftkriegsführung zu beurteilen.



Bild 2: Ballon von Bild eins. Der Mann zeigt auf die in die Ballonhülle eingearbeitete Sprengladung

Flugblattballon

Genau wie im ersten Weltkrieg setzten die Westalliierten auch gleich zu Beginn des zweiten Weltkrieges frei fliegende Ballone zum Abwurf von Flugblättern über gegnerischem Gebiet ein. Bereits im Jahre 1939 erhielten alle Einheiten der deutschen Luftverteidigung und des Luftschutzes im Westen diesbezügliche Informationen und Anweisungen für die Bergung niedergegangener Ballone. Auch die zivilen Luftschutzdienste und Organisationen, z. B. der Reichsluftschutzbund, wurden entsprechend aufgeklärt.

Die „britischen Luftballone" spielten zunächst keine große Rolle, woran wohl in erster Linie der geringe psychologische Kampfwert der von ihnen beförderten, noch recht ungeschickt abgefaßten Flugblätter schuld war.

Über die ersten zum Einsatz gekommenen „feindlichen Luftballone" – darunter aller Wahrscheinlichkeit nach auch französische – sind heute keine technischen Unterlagen mehr auffindbar. Möglicherweise wurden geborgene oder abgeschossene Exemplare nicht besonders untersucht. Die örtlichen Wehrmachtseinheiten und Polizeidienste begnügten sich damit, Muster der jeweiligen Flugblätter auf dem Dienstweg „nach Berlin" zu bringen. Dieser Zustand änderte sich erst, als die Engländer ihre Freiballone mit Sprengladungen ausstatteten, durch welche sie nach Erfüllung ihrer Aufgabe vernichtet werden sollten. Durch Rundschreiben des Reichsluftschutzbundes, durch Tagespresse und Fachzeitschriften wurde die deutsche Bevölkerung über die Gefahren aufgeklärt. Vor dem Berühren niedergegangener oder festhängender Ballone wurde wegen der damit verbundenen Lebensgefahr gewarnt.

Am bekanntesten war in der Anfangszeit des Krieges der „britische Flugblattballon", (Abb. 1 u. 2) der – wie es bei Veranstaltungen der Luftschutzausbildung gelehrt wurde – nach offizieller deutscher Auffassung die Anwesenheit feindlicher Flieger in Gebieten vortäuschen sollte, die sie tatsächlich wegen der guten deutschen Luftverteidigung nicht erreichen konnten.

Die Flugblattballone waren kugelförmig und aus gelb gummiertem Seidenstoff gefertigt. Der Durchmesser betrug ungefähr drei Meter. Sie trugen unten, aufgehängt unter einem Regenschutzdach, eine Vorrichtung für den Abwurf von Flugblättern (Abb. 3). Diese bestand aus einem runden Sperrholzbrett von dreißig Zentimetern Durchmesser, gelegentlich auch aus einem quadratischen Wellpappeabschnitt entsprechender Größe. Unter der Trageplatte hingen einzelne Flugblattbündel, deren Haltebindfäden durch Bohrungen in der Platte hindurchgeführt waren. Sie hingen oben an einer zickzackförmig über die vorhandene Fläche verlegten Glimmlunte. Diese brannte während des Fluges – sie wurde beim Start des Ballons angezündet – langsam ab und öffnete dadurch in regelmäßigen Zeitabständen die Haltefäden der einzelnen Flugblattbündel, die so zum Abwurf gelangten. Am Ende der Glimmlunte war eine Knallzündschnur angeschlagen, welche – durch einen Schlauch gegen Witterungseinflüsse geschützt – zu einer in die Ballonhülle eingearbeiteten Sprengladung führte. Sie sollte den nach Abwurf seiner Last nutzlos gewordenen Ballon vernichten.

Seltener wurde eine etwas andere Trage- und Abwurfvorrichtung für Flugblätter eingesetzt. Diese bestand aus einem einfach gefertigten Holzrahmen, über welchen, mehrfach rundumlaufend, eine Drahtspirale verlegt war. Durch diese lief innen die Glimmlunte hindurch.

Die gleichen Störballone wurden öfters auch zum Transport von Brandplättchen eingesetzt. Diese Kampfmittel – die in einer späteren Veröffentlichung noch ausführlich behandelt werden sollen – wurden, paketweise in feuchtes Tuch eingeschlagen, in gleicher Weise wie die Flugblattbündel aufgehängt und zum Abwurf gebracht.

Offenbar hielten die Engländer den Einsatz von Freiballonen zu „lautlosen Angriffen" für eine wirksame Maßnahme ihrer Kriegführung. Sie entwickelten jedenfalls bald eine Reihe von neuen Kampfmitteln, die auf deutscher Seite nicht nur von NS-Propagandisten, sondern auch von Wehrtechnikern als „Kinderschrecks" bezeichnet wurden. Des öfteren machten sich deutsche Feuerwerker und SHD-Luftschutzexperten Gedanken darüber, ob die Engländer nicht wenigstens durch ihre Spione erfahren müßten, daß ihre Luftballons bestenfalls dazu dienten, Dorf-Ortsgruppenleitern und Gendarmen Stoff für ihre „Einsatzberichte" zu bieten. Auch wurde vermutet, daß es im konservativen

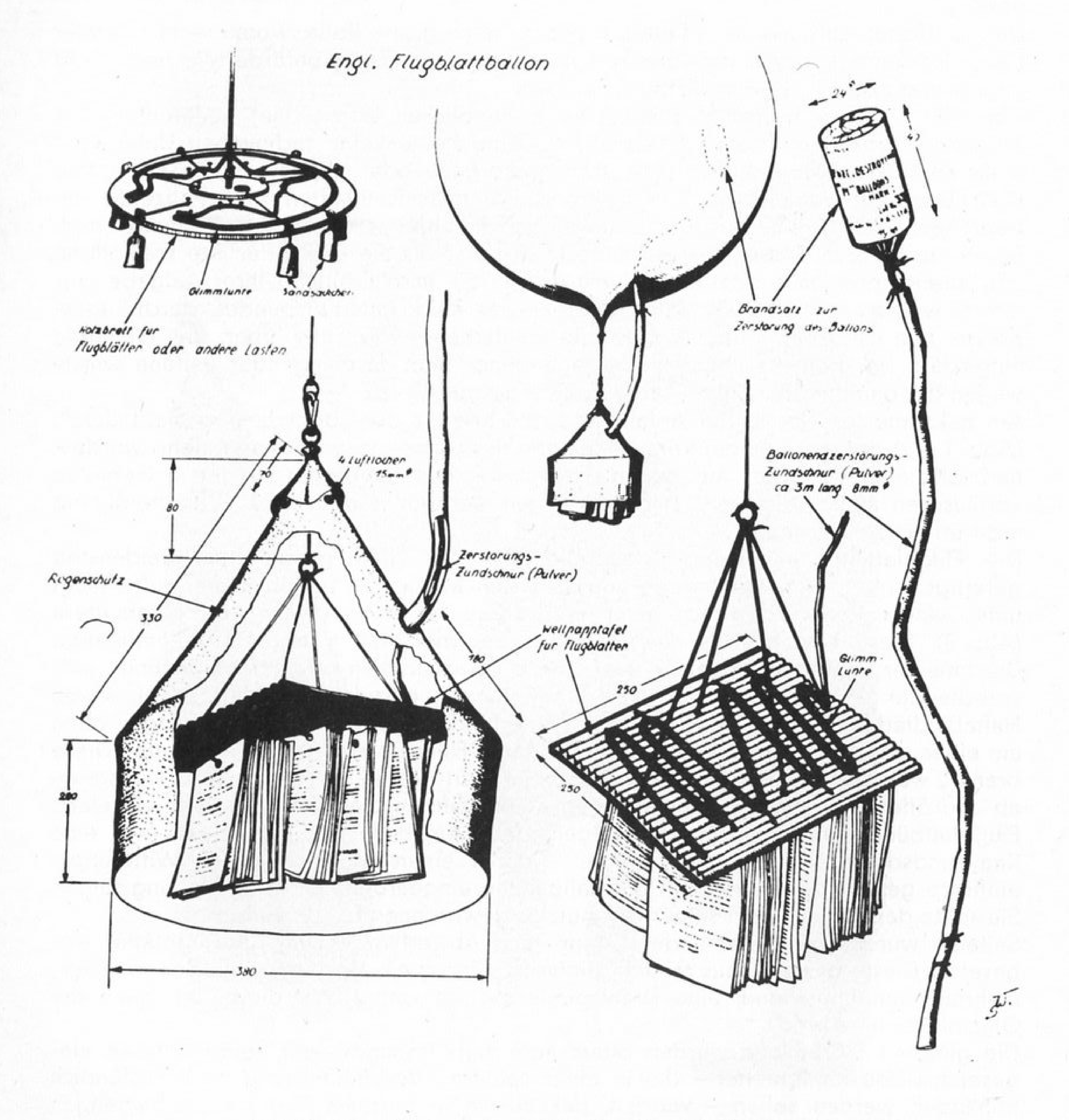


Bild 3: Einzelheiten des britischen Flugblattballons

England wohl eine fest etablierte Sondereinheit für „Ballonversand" gebe, die unbekümmert der Tatsache, daß Fortschritt der Technik und völlige Änderung der Kriegslage ihr Dasein längst überflüssig gemacht hatte, weiter „operierte", weil sich niemand fand, der sie auflöste. Zu guter letzt wurde, wenn auch nur einmal von einem Parteifunktionär in Bonn, unterstellt, die Störballonaktion der Briten werde vom Weltjudentum getragen . . .

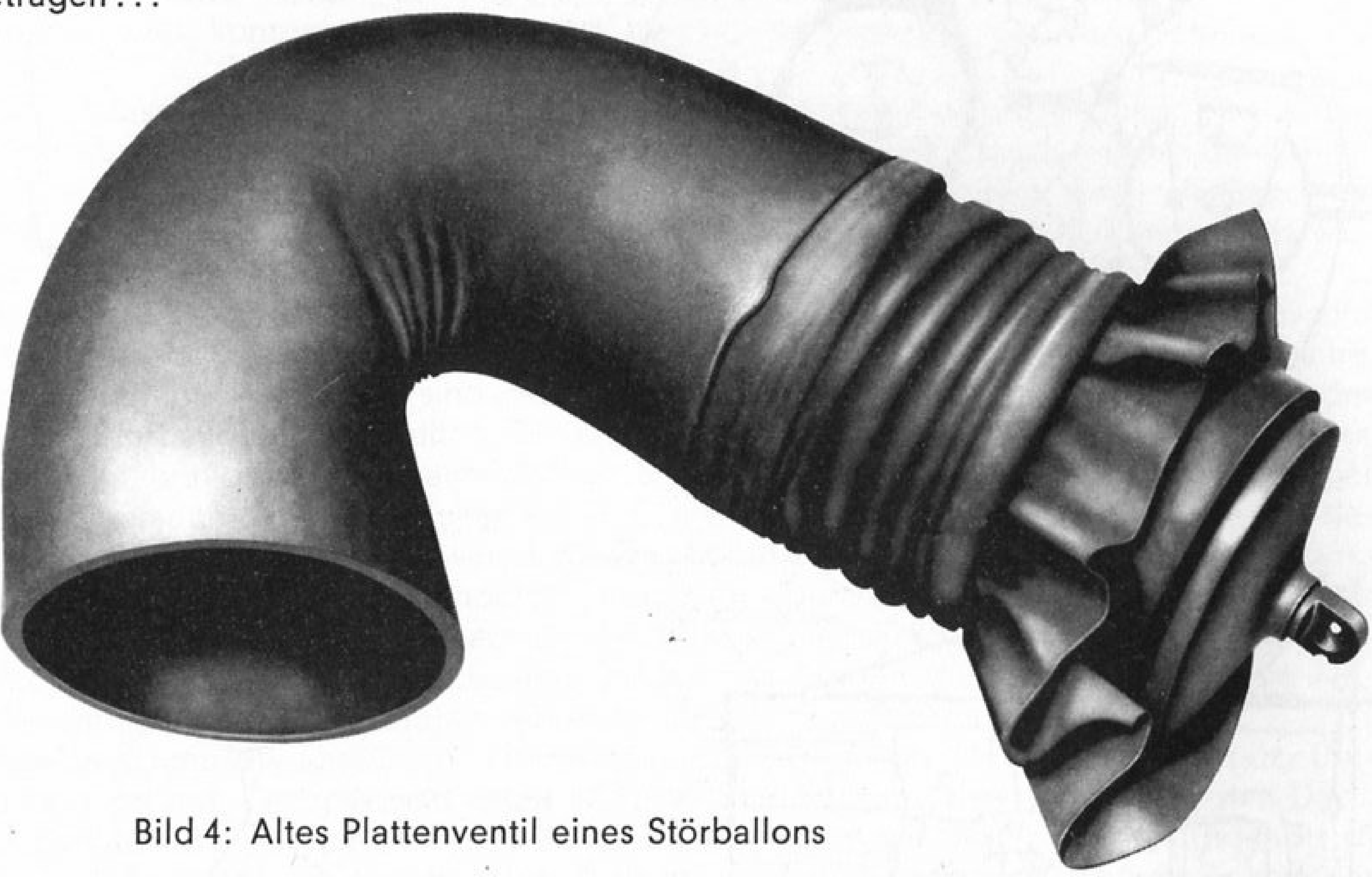


Bild 4: Altes Plattenventil eines Störballons

Die Ballone selbst wurden während des ganzen Krieges nicht wesentlich verändert. Neben der bereits beschriebenen Ausführung mit eingearbeiteter Sprengpatrone gab es noch eine andere, welche mit Überdruckventil ausgestattet war. Diese Einrichtung sollte ein Platzen der Ballonhülle verhindern, im Falle daß die Einheit durch Wind oder andere Einflüsse in zu große Höhen geriet. Verwendet wurden zwei Ventiltypen (Abb. 4 und 5), von denen die eine eine federbelastete Verschlußkappe aus Gummi

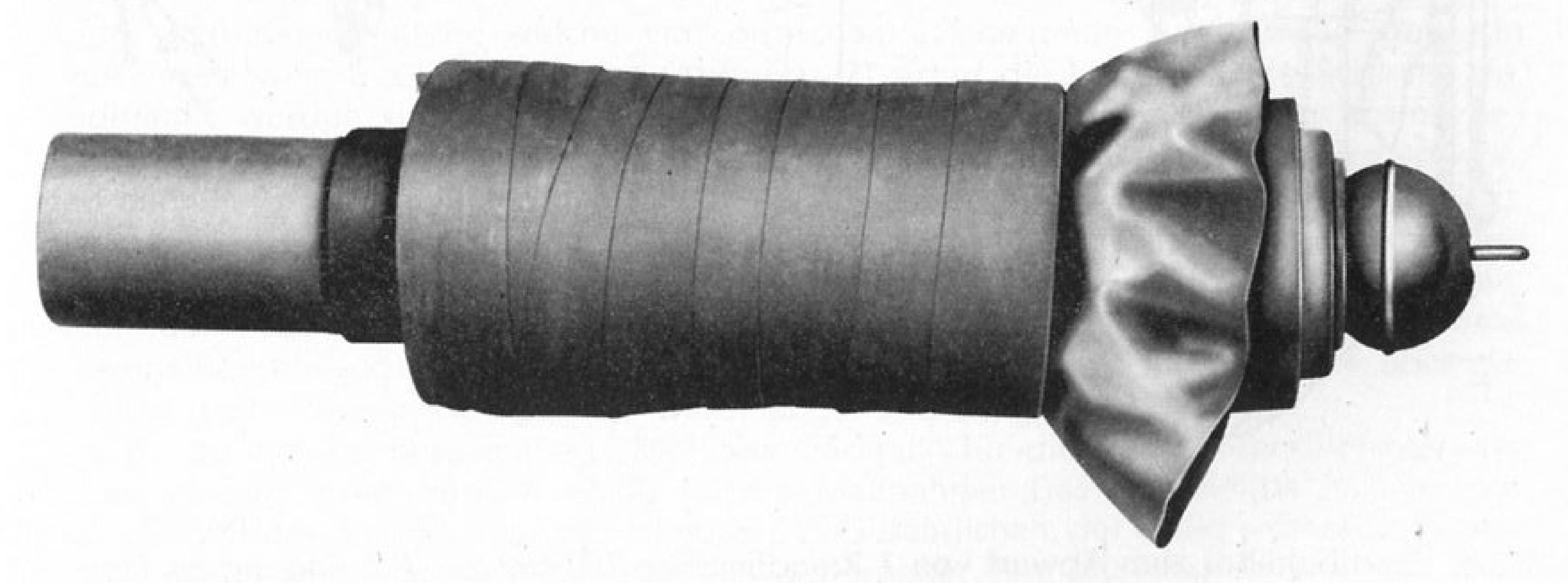


Bild 5: Kugelventil eines britischen Störballons neuer Ausführung

Bild 6: Blechbehälter zum Abwurf von 7 Brandflaschen 300 cm³ zur Anbringung an Freiballonen

und die andere eine ebenfalls federbelastete Gummikugel besaß. Beide Ventile waren in „Schnuten" untergebracht und so in die Ballonhülle eingearbeitet, daß deren Öffnung regensicher nach unten gerichtet war. Von der Unterseite des Ventils führte eine Schnur durch den Innenraum des Ballons hindurch zu einer auf der gegenüberliegenden Seite in der Hülle eingearbeiteten Halterung. Wenn sich die Gasfüllung beim Anstieg in unerwünschte Höhen zu stark ausdehnte, wurde das „Prallventil" automatisch geöffnet. Gas konnte entweichen und die Einheit sank auf die vorgesehene Höhe zurück.
Die gewünschte Flughöhe des Ballons konnte beim Start durch die Länge der Ventilschnur eingestellt werden. Am Klemmverschluß der Öffnung, durch welche die Schnur nach außen führte, war zu diesem Zweck ein bedruckter Papierstreifen als Bandmaß befestigt. Dieser war gelegentlich bei in Deutschland geborgenen Ballonen noch vorhanden.
Die beschriebenen Ventile wurden, soweit bekannt, nur in Ballone aus Vollgummi eingebaut. Solche, deren Hüllen aus gummiertem Seidenstoff bestanden, besaßen keine.
Einer näheren Betrachtung sind die Zusatzeinrichtungen wert, welche die Engländer für ihre Störballone entwickelten. Die älteste Konstruktion dieser Art war ein primitiver, aber recht brauchbarer Höhenregler. Er bestand aus einer runden Holzscheibe, über deren Oberseite eine Glimmlunte lief und an welcher unten kleine Sandsäckchen in der gleichen Weise aufgehangen waren wie bei der oben beschriebenen Abwurfvorrichtung für Flugblattbündel und Brandplättchenpakete. Durch das Abbrennen der Schnur wurden in regelmäßigen Zeitabständen kleine Sandsäckchen abgeworfen. So verringerte sich das Gewicht der Einheit, wodurch wiederum die Verminderung des Auftriebs infolge durch Diffundieren verlorenen Gases aufgehoben wurde.
Später brachten die Engländer einen besseren Höhenregler (Abb. 6) zum Einsatz. Dieser bestand aus einem zylindrischen Weißblechbehälter mit flach-kegelförmigem Dach, der zwischen Ballon und Last aufgehangen war. Im Inneren dieses Gerätes befand sich ein System, welches die enthaltene Ballastflüssigkeit bei unerwünschtem Sinken der Einheit abfließen ließ.

„Brand-Ballone"

Unter den Kampfmitteln, welche von britischen Störballonen zum Abwurf gebracht wurden, nahmen die Brandflaschen (Abb. 6 u. 7) sicher die bedeutendste Stellung ein. Jedenfalls wurden sie bei der Bevölkerung, besonders im Rheinland, am besten bekannt. Ihr erster Einsatz erfolgte in der zweiten Julihälfte des Jahres 1942. Sie erweckten allenthalben bei militärischen und zivilen Dienststellen besondere Aufmerksamkeit. Bei den Luftgaukommandos gingen massenweise Berichte ein. Geborgene Blindgänger wurden von Polizei- und zivilen Luftschutzdiensten mit größter Vorsicht behandelt, denn der neue britsche „Molotow-Cocktail" – diese Bezeichnung führte sich bald allenthalben ein – galt als gefährlich. Es entstanden bald allerhand Gerüchte über die Giftigkeit der Füllung. Gelegentlich wurde sogar von Giftgas gesprochen.
Die Benutzung der Bezeichnung „Molotow-Cocktail" für die neuen Brandflaschen war sicherlich eine psychologisch völlig falsche Maßnahme. Das Kampfmittel erhielt erst dadurch bei der Bevölkerung den Nimbus des Gefährlichen, der völlig unberechtigt war. Die Untersuchung des Inhalts unversehrt geborgener Brandflaschen ergab, daß man es keineswegs mit einem ungewöhnlichen oder besonders wirksamen Brandstiftungs-

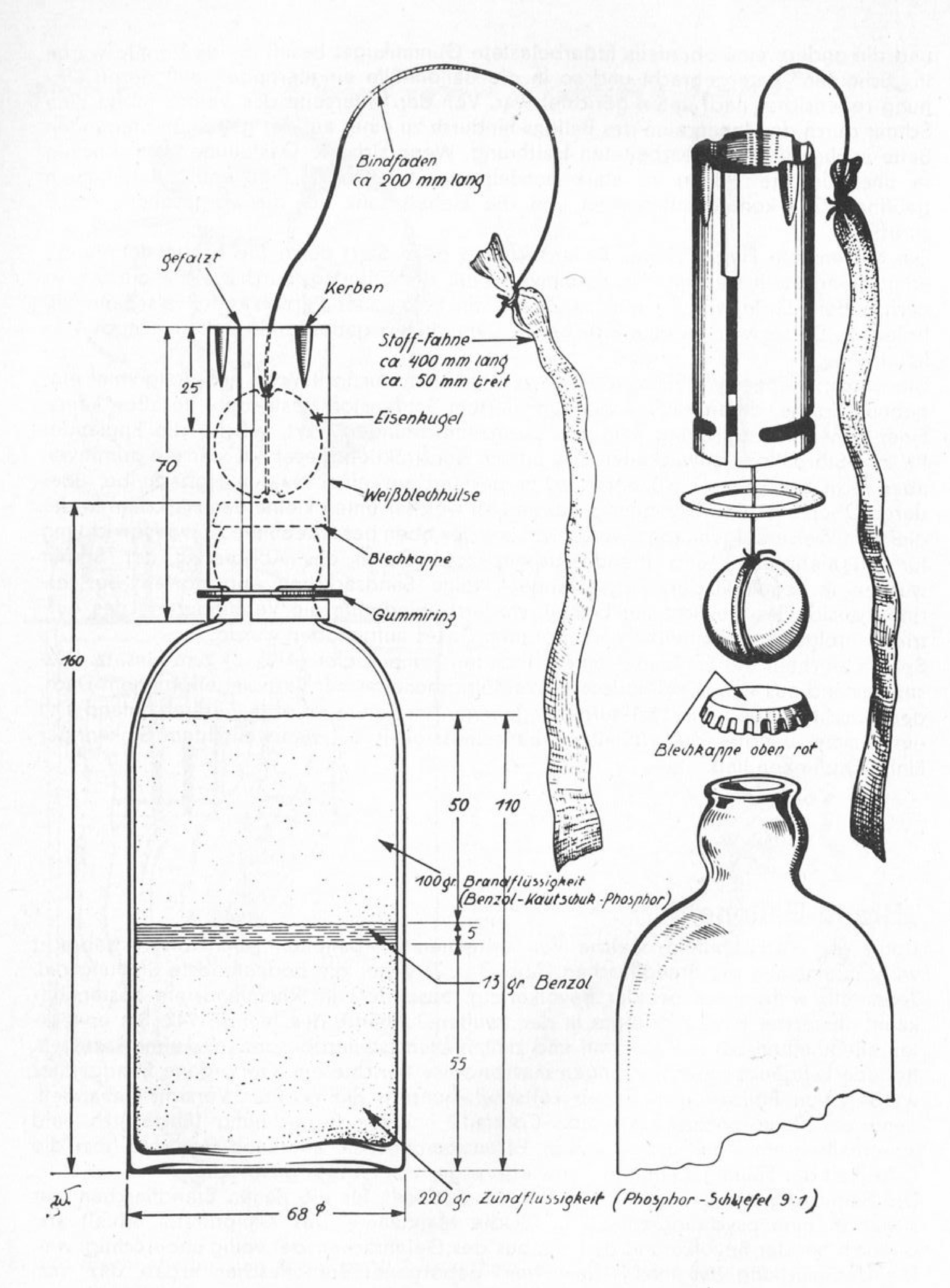


Bild 7: Britische Brandflasche 300 cm³ (0,75 kg)

mittel des Gegners zu tun hatte. Die Füllung bestand aus drei verschiedenen Flüssigkeiten, welche sich dank ihrer Eigenschaften nicht miteinander vermischten. Sie wog 333 g und teilte sich folgendermaßen auf:

1. 220 g Zündflüssigkeit, bestehend aus 90,2% Phosphor, 8,8% Schwefel, 1% Sauerstoff, Benzol, Feuchtigkeit und Verunreinigungen.
2. 13 g „mittlere Flüssigkeitsschicht", bestehend aus Benzol mit einer Dichte von 0,85 bei 20° C,
3. 100 g zähflüssige Quellbrandmasse, bestehend aus 87,5% Benzol (Spezifisches Gewicht: 0,85 bei 20° C; Siedebereich: 78 - 160° C) und 9% Kautschuk.

Aufgenommen von der unter 3. behandelten Brandmasse wurde – offenbar bei längerer Lagerung – ein Teil der Zündflüssigkeit. Deshalb wichen die Untersuchungsberichte der verschiedenen deutschen Dienststellen in diesem Punkt ziemlich weit voneinander ab. In den vom Reichsluftfahrtministerium herausgegebenen Belehrungsblättern über feindliche Abwurfmunition wurde von einem Rest, bestehend aus 3,2% Phosphor und 0,3% Schwefel gesprochen.

Wesentlich war die Feststellung, daß im Gegensatz zu den früher bekannt gewordenen Brandmassen – z. B. solchen aus dem ersten Weltkrieg – bei der neuen englischen Brandmasse der gelbe Phosphor nicht in kleinen Stückchen eingebettet, sondern gelöst und daher visuell nicht erkennbar enthalten war. Diese Gegebenheit wurde deutscherseits stark beachtet und sogar im Luftschutzunterricht für Zivilpersonal ausführlich behandelt. Warum dies geschah, ist aus heutiger Sicht nicht mehr verständlich, denn die Brandflasche war keineswegs ein besonders wirksames Kampfmittel, sondern im Grunde genommen mit ihrer einen Minute Brenndauer tatsächlich mehr ein Kinderschreck.

Es gab zwei verschiedene Ausführungen der „britischen Ballon-Brandflache". Beide waren mit einem rot lackierten Kronenkork verschlossen. Das ältere Muster besaß eine auf dem Flaschenhals aufgesetzte Weißblechhülse, in welcher sich eine Eisenkugel befand. Diese war durch eine Schnur mit einer Stoffahne verbunden, die als Leitwerk diente und gleichzeitig die Eisenkugel während des Fallens der Einheit am oberen Ende der Hülse festhielt. Beim Aufschlag sollte die Kugel – für den Fall, daß die Glasflasche nicht zersprang – auf den Kronenkork prallen und diesen öffnen. Trotz dieser wohl überlegten Konstruktion gab es erstaunlich viele Blindgänger. Die Glasbehältnisse blieben heil und die Kronenkorken erwiesen sich bei der Untersuchung als vollkommen dicht. Bei einem Ballonabwurf von Brandflaschen in der Nähe von Rheinbach bei Bonn wurden sämtliche Einheiten unversehrt geborgen. Ein Teil war im Fall durch das Laub von Bäumen abgebremst worden, andere lagen auf einem Feld und die letzte schließlich wurde mitten auf einer asphaltierten Straße entdeckt.

Später, im Sommer 1943, wurde bei den Brandflaschen der wenig wirksame Halsaufsatz weggelassen. Der Abwurf erfolgte jetzt in Netzen, deren jedes vier Einheiten enthielt. Die Engländer rechneten wohl damit, daß die Glasflaschen beim Auftreffen auf die Erde gegeneinanderschlagen und sich gegenseitig zertrümmern würden. Außerdem war die Brandwirkung einer „Netzpackung" natürlich größer als die einer einzelnen Flasche. Dennoch reichte sie in keiner Weise an die einer Flüssigkeitsbrandbombe des damals eingesetzten Typs INC 30 LB heran. Dies wurde Amtsträgern des Reichsluftschutzbundes und Vertretern der Polizei im Sommer 1942 bei einer Vergleichsvorführung auf dem damaligen Exerziergelände Tannenbusch bei Bonn demonstriert. Die Brandflaschen wurden dabei durch Pistolenschüsse zur Entzündung gebracht, nachdem der unglückliche Schütze zunächst mehrfach sein Ziel verfehlt hatte.

Zum Transport der Brandflaschen als Ballonlast wurden verschiedene Arten von zylindrischen Blechbehältnissen verwendet, die sich aber nur wenig voneinander unter-

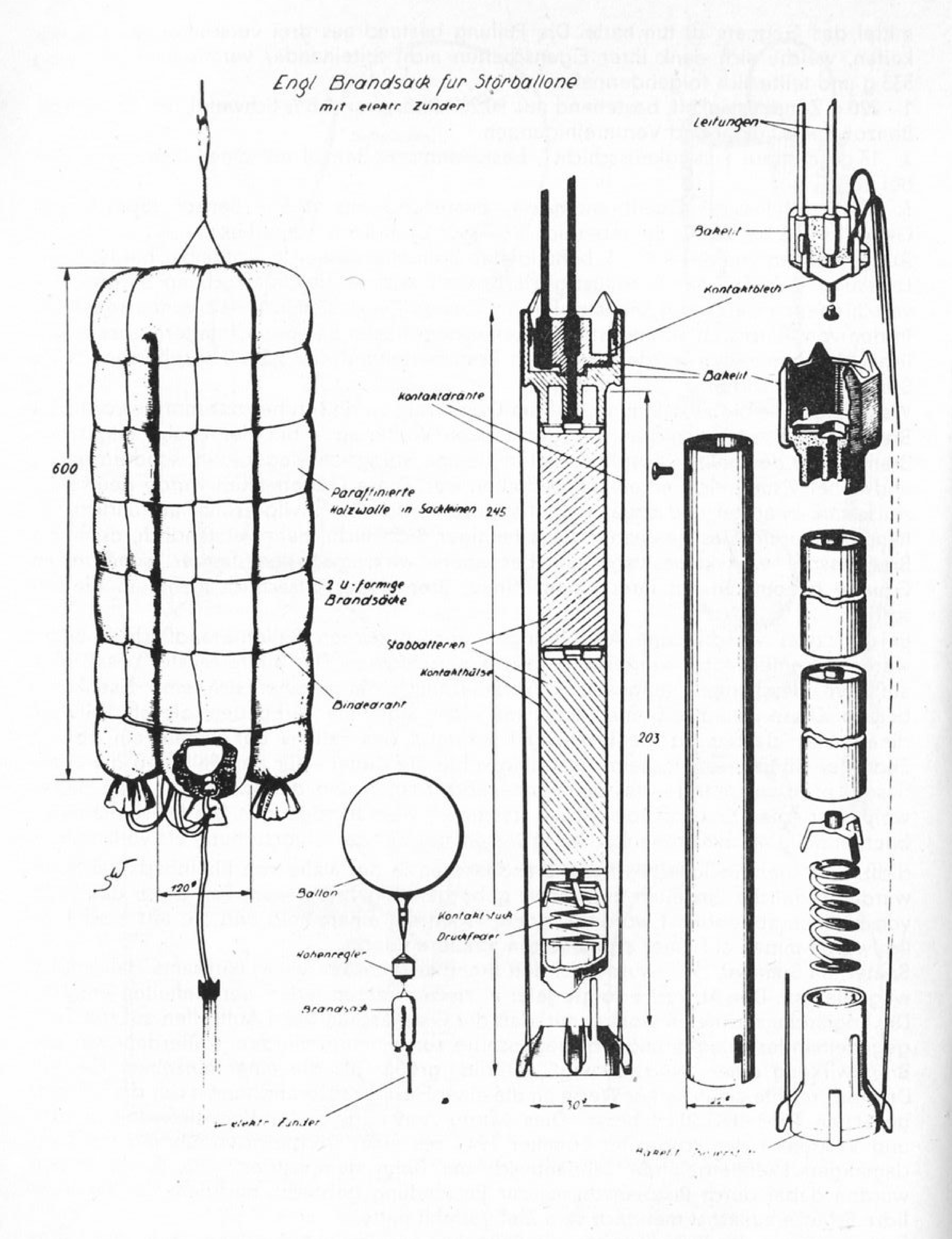


Bild 8: Britischer Brandsack mit elektrischem Zünder für Störballone

schieden. Die älteste Ausführung besaß eine Druckdose, welche den Deckel des Behälters öffnete, wenn der Ballon durch Gasverlust auf eine vorher bestimmte Höhe abgesunken war.
Im Anfang waren die Behälter, die sechs, sieben oder acht Brandflaschen enthielten, halbschräg unter dem Höhenregler des Ballons aufgehangen. Später wurden sie waagerecht an diesem befestigt.
Angeblich wurden im Jahre 1941 auch Einzelabwürfe von Brandflaschen festgestellt. Man glaubte deutscherseits, daß diese genau wie Flugblattbündel unter einem Tragegestell aufgehangen und mittels einer Glimmlunte in der beschriebenen Weise ausgelöst wurden.

Der Brandsack

Verblüffung verursachte bei den Deutschen der im Sommer des Jahres 1942 erstmals als Ballonkampfmittel zum Einsatz gekommene „Brandsack". Man versuchte vergeblich herauszufinden, wozu diese Entwicklung eigentlich gedacht war. Die Wirkung reichte nämlich nur aus, um reife Kornfelder und andere sehr leicht entflammbare Objekte in Brand zu setzen.
Der Brandsack bestand aus zwei in Form eines umgekehrten U zusammengelegten Schläuchen aus paraffingetränktem Sackleinen. Sie waren „rollbratenartig" miteinander verschnürt. Die Füllung bestand aus parafinierter Holzwolle. In je einem unteren Ende der Schläuche befanden sich Leinenbeutel mit insgesamt 250 g Anfeuerungssatz. Dieser war ein Gemisch aus Thermit, Schwarzpulver und Kaliumchlorat. Jeder Leinenbeutel war mit einem Glühzünder ausgestattet, dessen Kabel zu einem unter der Einheit hängenden Berührungszünder führten.
Die Konstruktion des **Berührungszünders** geht aus der Zeichnung hervor. In einer Messinghülse saßen zwei handelsübliche Trockenbatterien. Kopf- und Bodenstück der Hülse waren aus Bakelit gepreßt. Sie besaßen Haken, über welche gitterartig blanke Kontaktdrähte in etwa ein bis zwei Millimeter Abstand voneinander gespannt waren. Wenn beim Berühren eines „Ziels" die Kontaktdrähte gegen die Hülse gedrückt wurden, schloß sich der Stromkreis und es erfolgte die Zündung der beiden Übertragungsladungen, welche dann nach fünf bis zehn Sekunden die Holzwollfüllungen der Schläuche in Brand setzten.
Bergung und Unschädlichmachen von Störballonen mit Brandsäcken waren einfach und auch ungefährlich, wenn es gelang, den Draht des Zünders zu fassen und abzuschneiden. Entsprechende Belehrungen wurden gleich von mehreren Dienststellen unabhängig voneinander ausgearbeitet und in Umlauf gebracht.
Mehrfach wurden geborgene Brandsäcke untersucht, nicht zuletzt deshalb, weil man deutscherseits damit rechnete, daß der Gegner in der äußeren Gestalt des „Kinderschrecks" früher oder später ein tatsächlich wirksames Kampfmittel zum Einsatz bringen würde. Das war jedoch dann nicht der Fall.
Aus dem gleichen Grunde wurden auch erbeutete Brandsäcke, mit denen man ohnehin nichts anzufangen wußte, versuchsmäßig abgebrannt. Es gab dabei nicht die erwarteten Überraschungen.
Gelegentlich wurde von ländlichen Ortsluftschutzführern der Abwurf von Brandsäcken mit Fallschirmen gemeldet. Überprüfungen ergaben jedoch in allen Fällen, daß es sich entweder um Ballone mit Brandsäcken oder aber um falsch beschriebene Leuchtbombenfallschirme handelte. Im besetzten Frankreich endlich erwies sich ein gemeldeter „Brandsack am Fallschirm" als Abwurfeinheit mit Sabotagematerial und Waffen für die Widerstandsbewegung.

Brandkanister

Das letzte Kampfmittel, welches die Engländer mit Freiballonen in den Einsatz brachten, war ein Brandkanister (Abb. 9 u. 10) mit Aufschlagzünder, welcher im August 1943 erstmals von deutscher Seite festgestellt wurde. Es handelte sich dabei um einen quaderförmigen Weißblechkanister – Abmessungen: 17 x 11 x 29 cm – mit etwa vier Litern Füllung. Diese bestand aus einem Benzin-Kresol-Kunstharzgemisch und enthielt zur allgemeinen Überraschung keinen Phosphor. Im Deckel des Kanisters waren ein Einfüll-

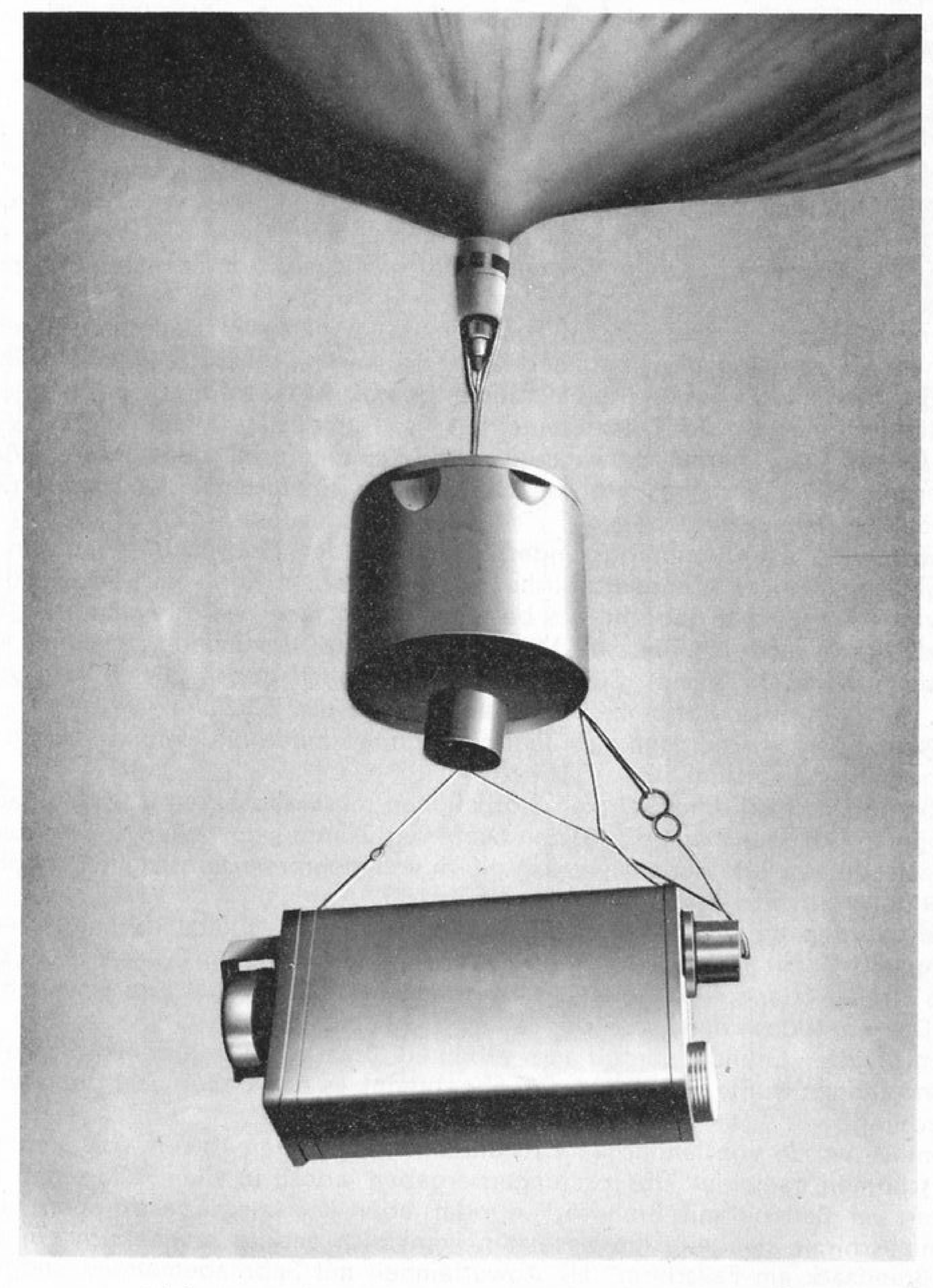


Bild 9: Britischer Störballon mit 4-Liter-Brandkanister



Bild 10: Ein deutscher Oberfeuerwerker mit zwei unversehrt geborgenen Brandkanistern

stutzen aus Weißblech mit Schraubverschluß und eine rohrförmige, nach innen führende Buchse für Zünder und Übertragungsladung eingelötet. Die Zusammensetzung der Übertragungsladung erwies sich als recht wirksam. Sie bestand aus 30 g Schwarzpulver zum Aufreißen des Kanisters und zum Verteilen der Brandmasse sowie aus acht Anfeuerungstabletten. Diese waren aus einem Gemisch von 64% Kaliumnitrat, 18% Antimontrisulfit und 18% Rohrzucker mit dextrinartigem Bindemittel gepreßt.

Der neue Ballon-Brandkanister war mit einem sehr wirksamen, allseitigen Aufschlagzünder ausgestattet. Dieser glich in seinen wesentlichen Bestandteilen dem bereits beim britischen 100-LB-Phosphor-Nebelkanister festgestellten Aufschlagzünder No 854 und dem von „Plastikbomben" (= Wurfladungen, die u. a. von Fallschirmjäger-Sabotagetrupps benutzt wurden) bekannten No. 247 (Die genannten Zünder werden in einer späteren Arbeit des Verfassers ausführlich behandelt werden.).

Beim Abwurf des Kanisters blieb die Sicherungskappe des Zünders am Ballon. Ein als zusätzliche Sicherung um das Gehäuse gewickeltes Stoffband rollte sich in der Luft ab und gab den federbelasteten Sicherungsstift frei. Dieser konnte seitlich aus dem Gehäuse heraustreten und der Zünder wurde scharf.
Gleich zu Beginn des Einsatzes gelang es den Deutschen, eine größere Zahl von Brandkanistern samt ihren Ballonen unversehrt zu bergen. Außerdem wurden Kanister gefunden, die trotz der Empfindlichkeit des Zünders blindgegangen waren.
Die Wirkung des neuen Brandkanisters war ungleich geringer als die des früheren, aus dem Flugzeug abgeworfenen Phosphor-Brandkanisters INC 50 LB. Sie war aber auf jeden Fall bedeutend besser als die aller anderen Ballonkampfmittel. Die Übertragungsladung garantierte eine gute „Durchzündung" des gesamten Inhalts und schleuderte diesen in Form von brennenden Fladen bis 20 Meter weit im Umkreis um die Einschlagstelle herum.

Die Sprengkommandos, deren Aufgabe die Beseitigung nichtdetonierter Abwurfmunition war, erhielten von den Luftgaukommandos, einige Zeit später auch von der Inspektion 13 des Reichsluftfahrtministeriums, Anweisungen über das Unschädlichmachen von blindgegangenen Brandkanistern. Die Zünder sollten – sofern sie nicht abgebrochen und damit ungefährlich geworden waren – unter größter Vorsicht ausgebaut werden. Die Übertragungsladung sollte durch „Einschütten in Wasser" und die Füllung des Kanisters durch Ausschütten und Abbrennen vernichtet werden. Die so ausführlichen Belehrungen trafen allerdings bei vielen Sprengkommandos, besonders im Rheinland, erst ein, nachdem man dort schon eigene Erfahrungen mit dem neuen Kampfmittel gesammelt hatte.

Störballon

An letzter Stelle bleiben nun noch die Störballone mit Schleppdraht zu behandeln, die eigens für den Einsatz gegen elektrische Hochspannungsleitungen entwickelt worden waren. (Gelegentlich wurden vom Westwind auch Freiballone mit angehängten Sprengkörpern und Sperrdraht mit Ankerfallschirm nach Deutschland getrieben. Es handelte sich dabei um eine Kurzzeitsperre, die bei Angriffen deutscher Flugzeuge auf England hochgelassen wurde. Über diese Waffe wird später berichtet werden.)
Die Störballone gegen Hochspannungsleitungen trugen den üblichen Höhenregler und unter diesem eine zweihundert Meter lange Kordel von drei Millimeter Durchmesser. Daran wiederum befestigt war ein einhundert Meter langer „Stördraht" von 1,8 mm Durchmesser.

Die beschriebenen Ballone sollten in Deutschland die elektrischen Überlandleitungen stören. Der Erfolg blieb allerdings aus. Die meisten Ballone wurden abgeschossen oder erbeutet, ohne vorher Schaden angerichtet zu haben.
Besondere Aufmerksamkeit fanden bei den Deutschen Freiballone mit selbsttätigen Funkgeräten. Über ihre Aufgabe war man sich nicht im klaren. Es ergingen daher sofort nach Bekanntwerden dieser Errungenschaft des Feindes Anweisungen an die Luftverteidigungseinheiten und an die Luftschutzdienste, auf **„Radioballons"** besonders zu achten.

Es gab zwei Ausführungen Radioballons. Beide hatten Vollgummihülle mit Überdruckventil und Flüssigkeitshöhenregler. Unter dem von den früheren Flugblattballons bekannten Regenschutz hing bei der einen Ausführung ein zylindrisches Blechbehältnis, in welchem der Sender untergebracht war. Beim anderen Modell war dieses Behältnis aus einem transparenten Kunststoff gefertigt. Die Sender selbst waren einfach aber robust gebaut. Die Wellenlänge konnte durch eine von außen zugängliche Schlitzschraube eingestellt werden. Sie bewegte den Eisenkern eines Spulensystems. Da den Deutschen, und zwar gleich mehreren, keinesfalls gut zusammenarbeitenden Diensten, daran gelegen war, nähere Aufschlüsse über die Ballonsender zu erhalten, ergingen wieder Anweisungen für die Sicherstellung, die sich teilweise widersprachen. So wurde einmal angeordnet, erbeutete Ballonradios sofort auf etwa vorhandene Sprengladungen zu untersuchen, ein andermal sollten solche unversehrt zum nächsten Flughafenbereichskommando befördert werden.
Da sich bezüglich des Zwecks der Radioballone keine andere Erklärung fand, nahm man deutscherseits an, sie würden zusammen mit Störballonen gestartet, um deren Weg über Kontinentaleuropa verfolgen zu können.

In diesem Zusammenhang sind die deutschen Erwägungen über den Zweck der Störballonaktivität der Engländer einer Betrachtung wert. Wie schon erwähnt, galten sie bereits bei ihrem ersten Erscheinen als „Kinderschreck ohne jeden Kampfwert". Diese Meinung wurde beibehalten. Tatsächlich spielten die Ballons nirgendwo eine Rolle und sie sorgten höchstens bei ländlichen Polizeiposten gelegentlich für eine Abwechslung im Alltag des eintönigen Dienstes. Da Störballone auch dann noch erschienen, als die Großoffensive der anglo-amerikanischen Luftstreitkräfte schon lief, schloß man auf deutscher Seite, in England müsse es eine Spezialeinheit geben, die es verstehe, zu „überleben", obwohl sie längst keine Daseinsberechtigung mehr besaß. Da es bekannt war, daß die gleichen Ballone auch für Kurzzeitsperren gegen deutsche Flugzeuge benutzt wurden, lag der Schluß nahe, daß eine arbeitsmäßig nicht ausgelastete Luftverteidigungstruppe hier aus eigener Initiative eine, wenn auch ganz unbedeutende Offensivaufgabe übernommen hatte. Ob diese Annahme zutrifft, wird erst zu klären sein, wenn die Engländer ihre Kriegsarchive freigeben.

Von den zahllosen Vorschriften und Belehrungen, die durch deutsche Dienststellen über Bekämpfung und Bergung von britischen Störballonen in Umlauf gebracht wurden, sind nur noch wenige erhalten geblieben. Die Flak erhielt s. Zt. Anweisung, Ballone mit leichten Waffen abzuschießen, möglichst mit MG oder Karabiner. Im Kölner Raum gab es eine von der dortigen Flak-Division herausgegebene Beschreibung und Zeichnungen über die verschiedenen Ballontypen. Sie wurden zu allgemeinen Belehrungen im Rahmen des Flugzeugerkennungsdienstes benutzt, bis dann Störballone nicht mehr aktuell waren.
Die Forstämter und Polizeidienste erhielten ähnliche Unterlagen und Anweisungen. Jeder Waffenträger war verpflichtet, erreichbar nahe Ballone abzuschießen.

Die Bevölkerung wurde durch Tagespresse aufgefordert, freifliegende Ballone einzufangen, festzubinden und der Polizei zu melden. Eine entsprechende Anweisung war in einer Bonner Schule am schwarzen Brett angeschlagen, gleich neben einer Belehrung, wonach das Berühren jedweden Feindgutes streng untersagt war...
Auch die Anweisungen an die Polizei waren uneinheitlich. Einmal wurde befohlen, auf tieffliegende Ballons wegen Explosionsgefahr nur aus Deckung heraus zu schießen.

Ein anderes Rundschreiben enthielt, durch Zeichnungen erläutert, die Anweisung, eine eventuell vorhandene Zündschnur zu unterbrechen und anhängende Lasten vorsichtig auf die Erde zu bringen. Festbinden des Ballons war auch hier erwünscht.
Die Inspektion 13 des Reichsluftfahrtministeriums bestimmte dann, daß das Bergen von Störballonen, „da jederzeit mit dem Vorhandensein von Sprengkörpern gerechnet werden muß", durch Angehörige des regional zuständigen Spengkommandos der Luftwaffe vorzunehmen sei. Die gedruckte Anweisung, wohl in Eile geschrieben, lautete ein wenig verworren: „Ballone festhalten, durch Abschneiden von ihren Lasten trennen und in etwa 50 m Entfernung durch Öffnen der Ventile entleeren, da sonst Gefahr besteht, daß sich das ausströmende Gas an der noch brennenden Lunte entzündet. Beim Zerreißen der Ballonhülle können elektrische Funken auftreten, wie sie ähnlich beim Zerreißen von Papier im Dunkeln zu erkennen sind, die das Gasluftgemisch mit starker Stichflammenbildung zur Entzündung bringen (Knallgasexplosion). Das tritt z. B. ein, wenn ein Ballon beim Niederholen aus Baumkronen durch Äste zerrissen wird und dabei in Brand gerät. Die Lasten der Ballone sind sofort auf etwa noch brennende Glimmlunten oder Zerstörungszündschnüre zu untersuchen."
In den besetzten Westgebieten wurde die „Beobachtung, Bekämpfung und Bergung" der britischen Störballone allen Truppenteilen und den Dienststellen der Militärregierung zur Aufgabe gemacht. Die französische Gendarmerie erhielt Befehl, sich an entsprechenden Maßnahmen zu beteiligen, was sie auch tat. Zahlreiche Störballone wurden bereits über dem Küstengebiet und über der Bretagne zum Absturz gebracht, wobei die Lasten – auch Brandflaschen – auffallend oft unversehrt in deutsche Hand fielen.
Heiter wirkt ein Bericht der deutschen Kreiskommandantur der Stadt Laval, Department Mayenne, über eine vergebliche Ballonjagd: Ein Freiballon mit Schleppdraht war an einer Feldhecke stehengeblieben. Beim Versuch, ihn herunterzuziehen und festzubinden brach der Draht ab und der Ballon flog einige Kilometer weiter ostwärts, verfolgt von Soldaten der Kreiskommandantur und französischem Hilfspersonal. Das Spiel wiederholte sich mehrere Male. Zuletzt machte der Ballon eine Verbeugung und flog mit aufkommendem Wind davon, Richtung Reich.

Die vorliegende Arbeit wäre nicht vollkommen ohne eine Betrachtung der Rolle, welche Störballone für eigentlich unbefugte Privatpersonen hatten. Sammler und Andenkenjäger wandten ihre Aufmerksamkeit von Anfang an auf die Ballone. Sie scheuten keine Mühe, um in den Besitz von Höhenreglern, Lastenbehältnissen und anderen Bestandteilen zu kommen. Auch ganz gebliebene Brandflaschen wurden unter Wasser geöffnet und entleert, um dann als Sammlungsstücke zu dienen. Beim Erscheinen der Ballon-Brandkanister wurden die Zündersammler lebhaft. Der allseitige Aufschlagzünder No 854, der sonst nur im Nebelkanister eingebaut war, war nämlich selten und daher sehr begehrt.
Bleibt schließlich noch zu erwähnen, daß aus Gummi und Seidenstoff von Freiballonen Regencapes und Kinderwagendächer angefertigt wurden . . .

Manfred I. Rauschert-Alenani

Maschinenkanone MK 108

Vorbemerkung

Im Jahre 1942 konnte die Firma Rheinmetall-Borsig die Entwicklung für die MK 108 abschließen, die von da an als 30 mm Standard-Bordwaffe für den starren Einbau in Jagdflugzeuge galt. Die anfängliche Schußfolge von ca. 600 Schuß/min. wurde später auf ca. 850 Schuß/min. erhöht. Überhaupt wurden ständig Verbesserungen durchgeführt, deren Notwendigkeit sich aus der praktischen Erprobung ergab. Deshalb wurde, was sonst kaum vorkam, in der Bedienungsanleitung für die Waffe besonders darauf hingewiesen, daß sie auf einem gewissen Fertigungsstand basiere und inzwischen eingetretene Änderungen nicht berücksichtigt wurden.
Die Waffe war sehr robust gebaut und funktionierte zuverlässig.

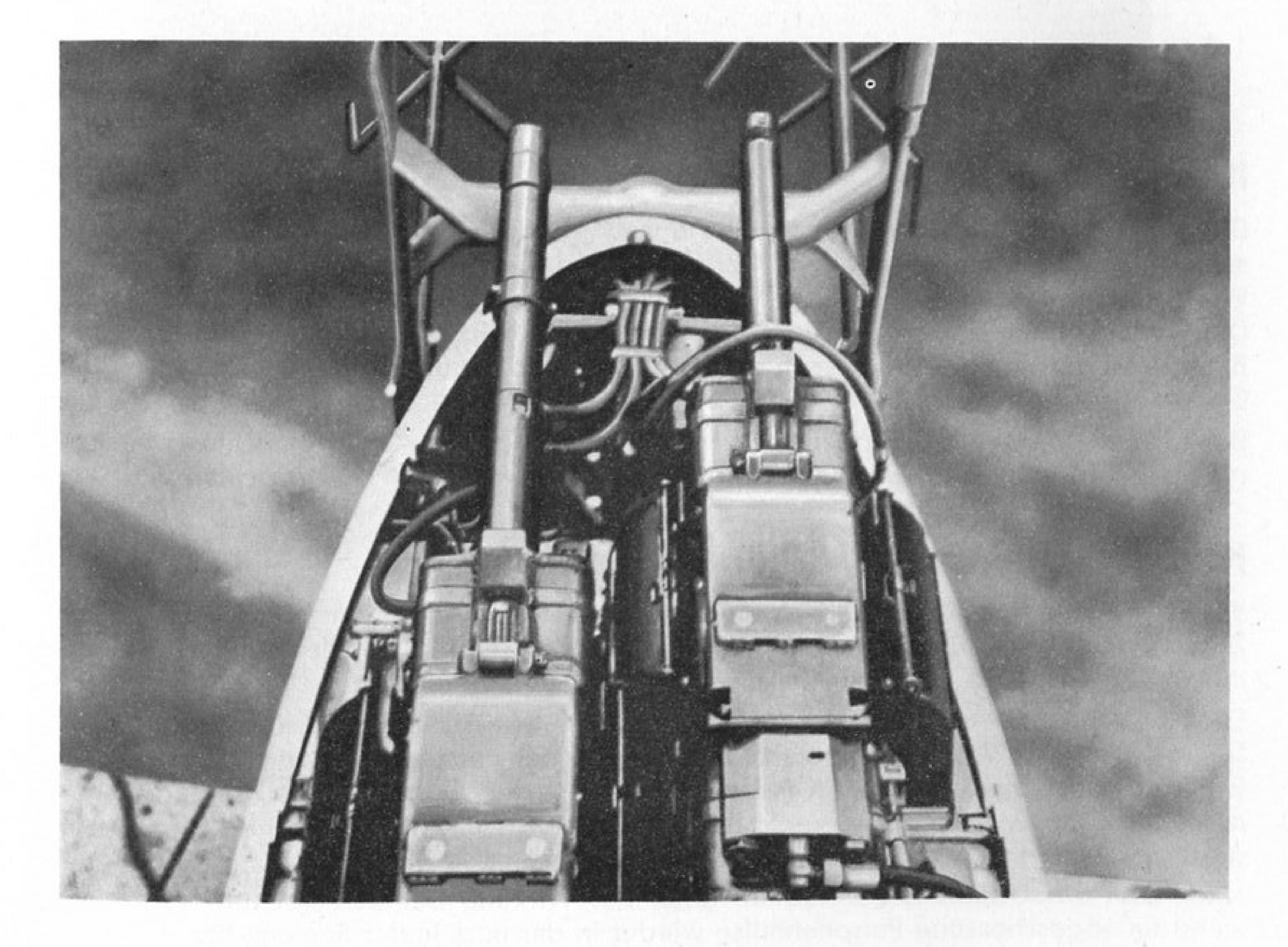
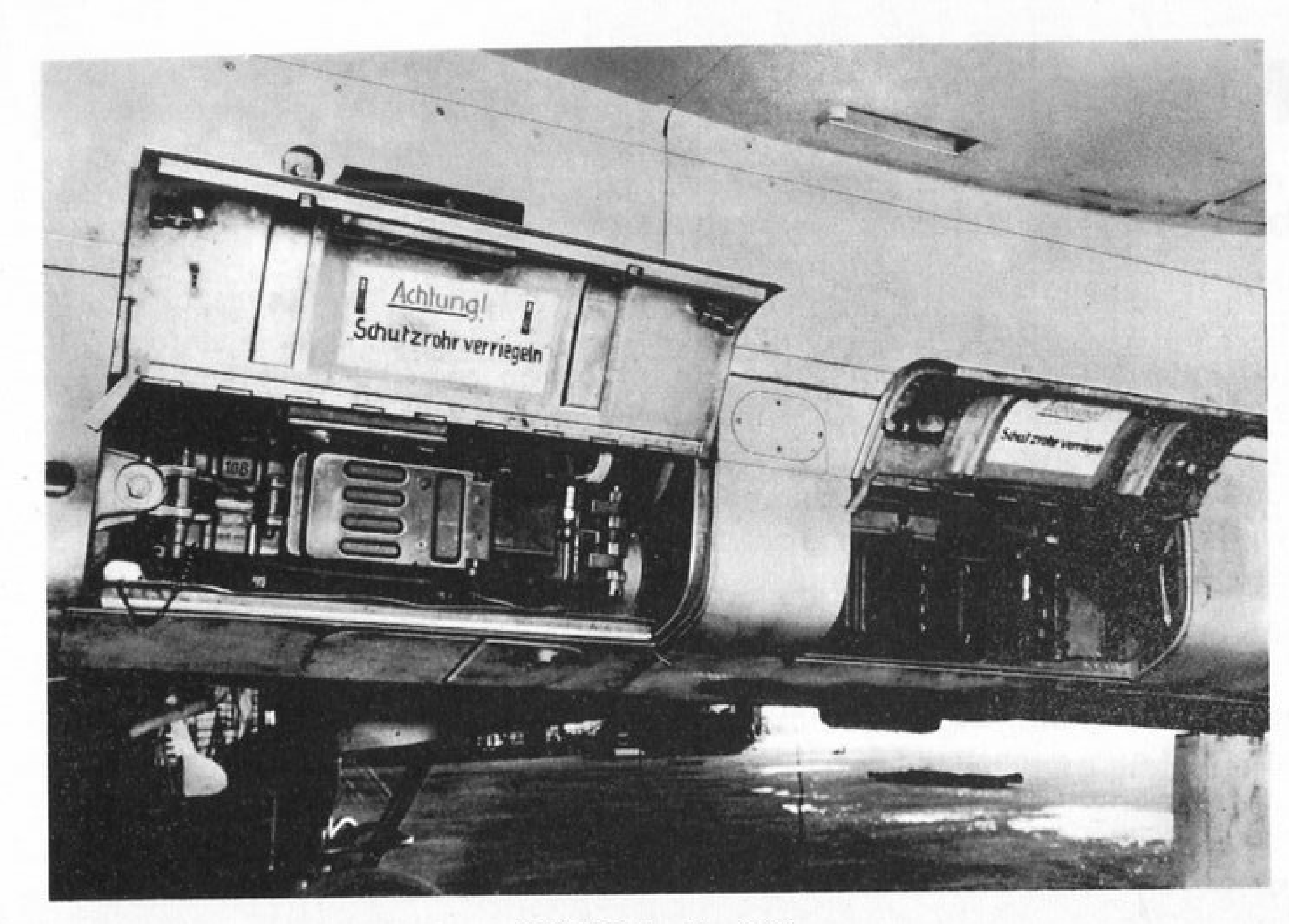


Bild 1: Nachtjäger Me 110 G-4/R 3 mit zwei MK 108 und Liechtenstein-Gerät



MK 108 in He 219

Kennzeichnung

Die M K108 dient zur Bewaffnung von Flugzeugen. Sie ist ein vollautomatischer Rückstoßlader mit masseverriegeltem Verschluß und Gurtzuführung der Patronen. Ihr Waffengehäuse ist feststehend. Das Rohr ist mit dem Waffengehäuse starr verbunden. Die Gurtzuführung erfolgt von links oder rechts in der Rohrebene. Die Hülsen werden beim Verschluß-Rücklauf wieder in den Gurt hereingezogen und mit dem zerfallenden Gurt seitlich abgeführt.

Die MK 108 ist mit elektro-pneumatischer Durchladung und Abzugseinrichtung ausgerüstet. Die Zündung der Patronen erfolgt elektrisch beim Vorlauf des Verschlusses.

Kurzdarstellung der Wirkungsweise

Vor dem ersten Schuß wird die Waffe mit der Luftspanneinrichtung durchgeladen. Ihr Zylinder läuft bei Betätigung des elektrisch-pneumatischen Durchladeventils zurück und nimmt den Verschluß bis hinter den Abzugsriegel mit nach hinten.

Gibt man zum Feuern den Abzugsriegel durch das elektrisch-pneumatische Abzugsventil frei, so läuft der Verschluß vor und betätigt auf dem ersten Teil seines Vorlaufs die Gurtzuführung. Diese bringt die Patrone um eine halbe Gurtteilung auf Mitte Seelenachse. Der weiter voreilende Verschluß schiebt sie in das Rohr. Sie wird im Vorlauf gezündet.

Nach dem Schuß läuft der Verschluß unter der Wirkung der Rückstoßkraft zurück. Er zieht die abgeschossene Patronenhülse wieder in das noch in der Seelenachse stehende Gurtglied hinein. Auf dem weiteren Rücklauf betätigt er die Gurtzuführung, die den Gurt um eine halbe Gurtteilung weiter transportiert. Seine Rücklaufbewegung wird durch die Schließ- bzw. Ringfedern aufgefangen und in den Vorlauf umgewandelt.

1 MG 131
2 Doppelschußgeber DSG 3 AL
3 Gurtkasten MG 131
4 Linker Abführschacht
5 Lafette St.L. 131/5 C
6 Knüppelgriff KG 13 A
7 Schlitzverkleidung
8 Selbstschalter A 15
9 Elt-Durchladeschaltkasten EDSK-B 1
10 MK 108
11 Motorlafette
12 Zwischenstück
13 Gurtkasten MK 108
14 Revi C/12 D

Übersicht der Schußwaffenanlage im Rumpf Bf 109 G-6/U 4

MK 108; Ansicht von links (Schnittdarstellung)

Zur Beachtung: Die Druckfeder zum Kolben (E 8) fällt weg, ferner ist die Befestigung der Führungsrohre (C 12) noch bei einigen Waffen anders ausgebildet

A Waffengehäuse
Aa Auge I
A 2 Kurvenstück
A 3 Spannstift zum Kurvenstück
B Rohr
Bc Gewinde, vorderes
Bd Bund
C 2 Spannstift, vorderer, zum Führungsrohr
C 4 Ring zum Verriegelungsbolzen
C 5 Bodenplatte
C 5a Ansatz an der Bodenplatte
C 9 Hülse, linke } Puffer
C 10 Ringfeder, linke } Puffer
C 11 Schließfeder
C 12 Führungsrohr
C 14 Hülse, rechte
C 17 Verriegelungsbolzen
C 18 Spannstift, hinterer, zum Führungsrohr

D 1 Federbolzen zum Zuführer
D 2 Zuführer-Oberteil
D 3 Leiste, mittlere
D 4 Schieber, großer
D 6 Sperrklinke, hintere
D 7 Transportklinke, kleine
D 10 Sperrklinke, innere
D 11 Transportklinke, große
D 12 Bolzen zum kleinen Schieber
D 13 Schieber, kleiner
D 16 Sperrklinke, vordere
D 18 Steuerhebel
D 19 Rastbolzen, linker
D 23 Bolzen zum Steuerhebel
D 26 Leiste, hintere
D 27 Leiste, vordere
E 1 Abzugsriegel
E 2 Druckfeder zum Abzugsriegel

E 4 Spannstift zur Abzugseinrichtung
E 6 Abzugsgehäuse
(E 8 Druckfeder zum Kolben)
E 10 Kolben zur Abzugseinrichtung
E 13 Anschlußstück zur Preßluftleitung
E 14 Kolbenring (Verdichtungsring) zur Abzugseinrichtung
F 1 Hohlschraube zur Luftspanneinrichtung
F 4 Spannstift zum Kolben zur Luftspanneinrichtung
F 5 Kolben zur Luftspanneinrichtung
F 10 Ringstutzen zur Luftspanneinrichtung
G 6 Verschlußkörper
G 6a Kopfteil
G 6e Führungsnut
G 10 Auszieher

Beschreibung

Die MK 108 besteht aus sechs feststehenden und einem beweglichen Hauptteil. Diese sieben Hauptteile sind:

A. Waffengehäuse (A) mit Rohr (B)
B. Bodenstück (C)
C. Gurtzuführung (D)
D. Abzugseinrichtung (E)
E. Luftspanneinrichtung (F)
} feststehend

F. Verschluß (G) — beweglich

A. Waffengehäuse (A) mit Rohr (B)

Das Waffengehäuse (A) nimmt alle anderen Teile der Waffe auf. Es ist ein Stahlblechkörper von rechteckigem Querschnitt, der zur Führung des Verschlusses rechts und links je eine eingedrückte Längsnut (Ag) hat.

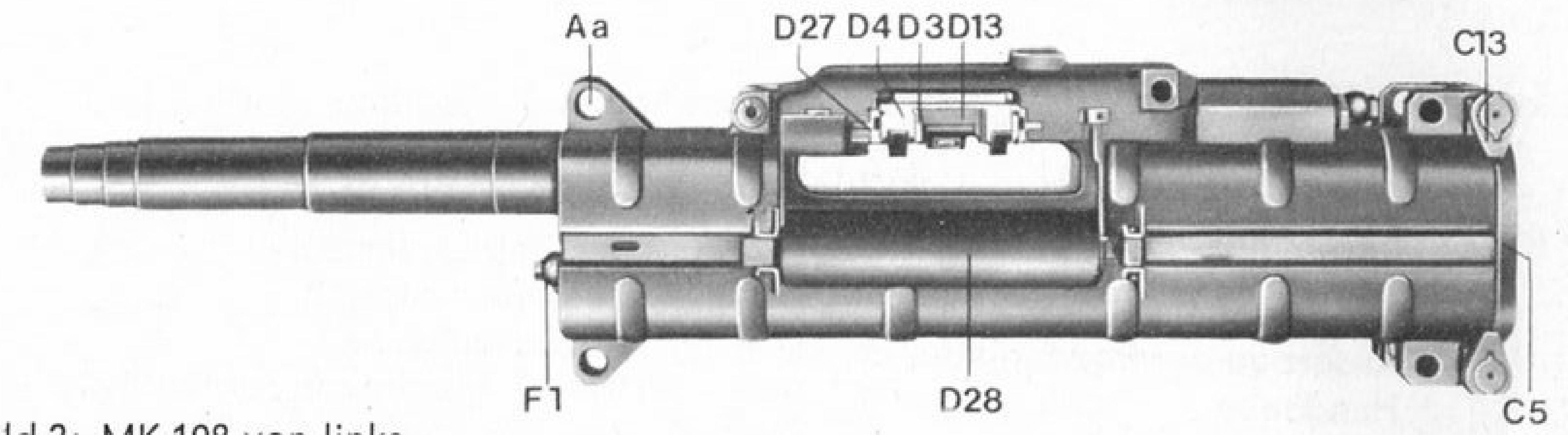


Bild 2: MK 108 von links

Aa = Auge I, C 5 = Bodenplatte, C 13 = Handhabe, D 3 = mittlere Leiste, D 4 = großer Schieber, D 13 = kleiner Schieber, D 27 = vordere Leiste, D 28 = Zuführer-Unterteil, F 1 = Hohlschraube zur Luftspanneinrichtung.

Vorn ist das Waffengehäuse durch die Vorderwand geschlossen, in die oben das Rohr (B) und unten die Luftspanneinrichtung (F) eingeschraubt sind.

Das Rohr wird mit zwei Spannstiften (A 1) im Waffengehäuse gegen Drehen gesichert. Neben der Bohrung für die Luftspanneinrichtung sind in der Vorderwand zwei Bohrungen für die Führungsrohre (C 12) des Bodenstückes. In der Mitte ist das Waffengehäuse oben für das Zuführer-Unterteil (D 28) eingeschnitten. Vor und hinter diesem Einschnitt sind auf dem Waffengehäuse Augen (A b und A c) zur Befestigung des Zuführers (D 1 bis D 27) angeordnet. Die hinteren Augen (A c) dienen auch als vorderes Lager für die Abzugseinrichtung (E), die weiter hinten mit den Hakenansätzen (E 6 b) des Abzugsgehäuses in die Aussparungen (A e) des Waffengehäuses eingehakt wird. Hinter den Augen (A c) ist in der Mitte des Waffengehäuses im Ausschnitt (A d) das Kurvenstück (A 2) zur Steuerung des am Verschluß (G) befestigten Ausziehers (G 10) eingesetzt und mit zwei Spannstiften (A 3) befestigt.

Das Waffengehäuse endet oben und unten in je drei Augenansätzen, deren Löcher nach hinten aufgeschnitten sind. In diesen wird mit den Verriegelungsbolzen (C 17) das Bodenstück (C) befestigt. Das Waffengehäuse (A) trägt vorn in der Mitte oben und unten äußere Ansätze mit Augen (A a usw.), die zur Befestigung der Waffe in der Lafette dienen.

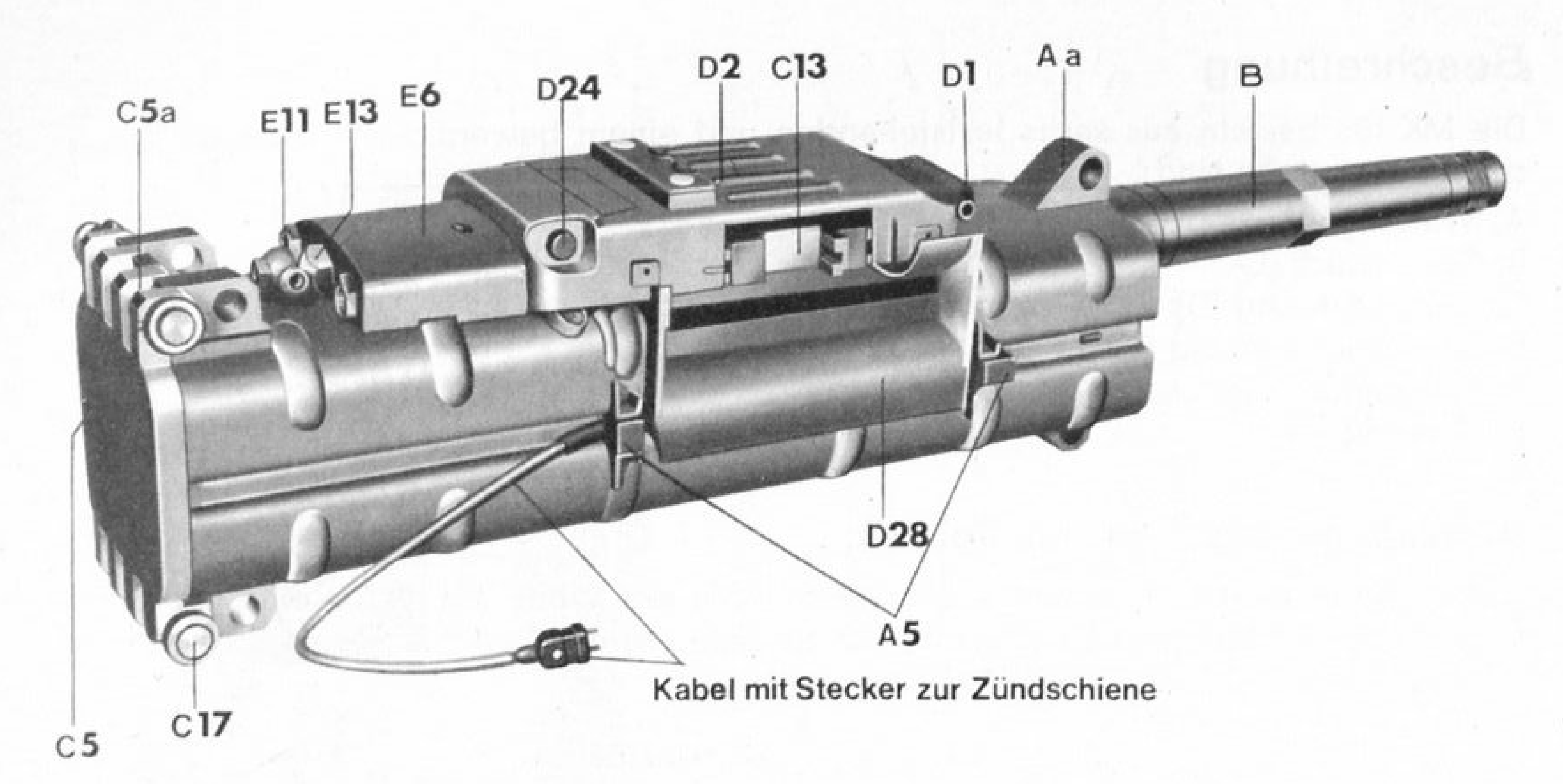


Bild 3: MK 108 von rechts:

A	Waffengehäuse	D 2	Zuführer-Oberteil
A a	Auge I	D 13	Schieber, kleiner
B	Rohr	D 24	Rastbolzen, rechter
C 5	Bodenplatte	D 28	Zuführer-Unterteil
C 5a	Ansatz an der Bodenplatte	E 6	Abzugsgehäuse
C 13	Handhabe	E 11	Verschlußschraube zur Ringfeder
C 17	Verriegelungsbolzen	E 13	Anschlußstück zur Preßluftleitung
D 1	Federbolzen zum Zuführer		

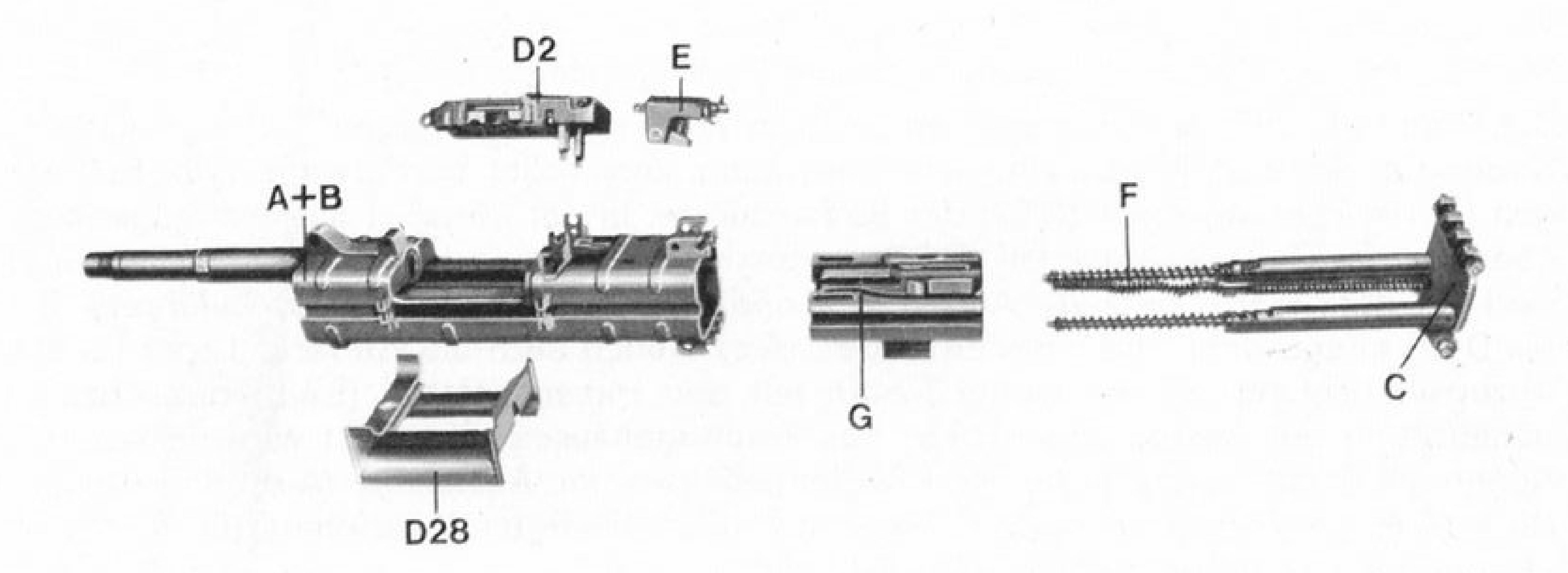


Bild 4: Hauptteile:

D 2 = Zuführer-Oberteil der Gurtzuführung, E = Abzugseinrichtung, A + B = Waffengehäuse mit Rohr, G = Verschluß, F = Vorholer zur Luftspanneinrichtung, C = Bodenstück, D 28 = Zuführer-Unterteil

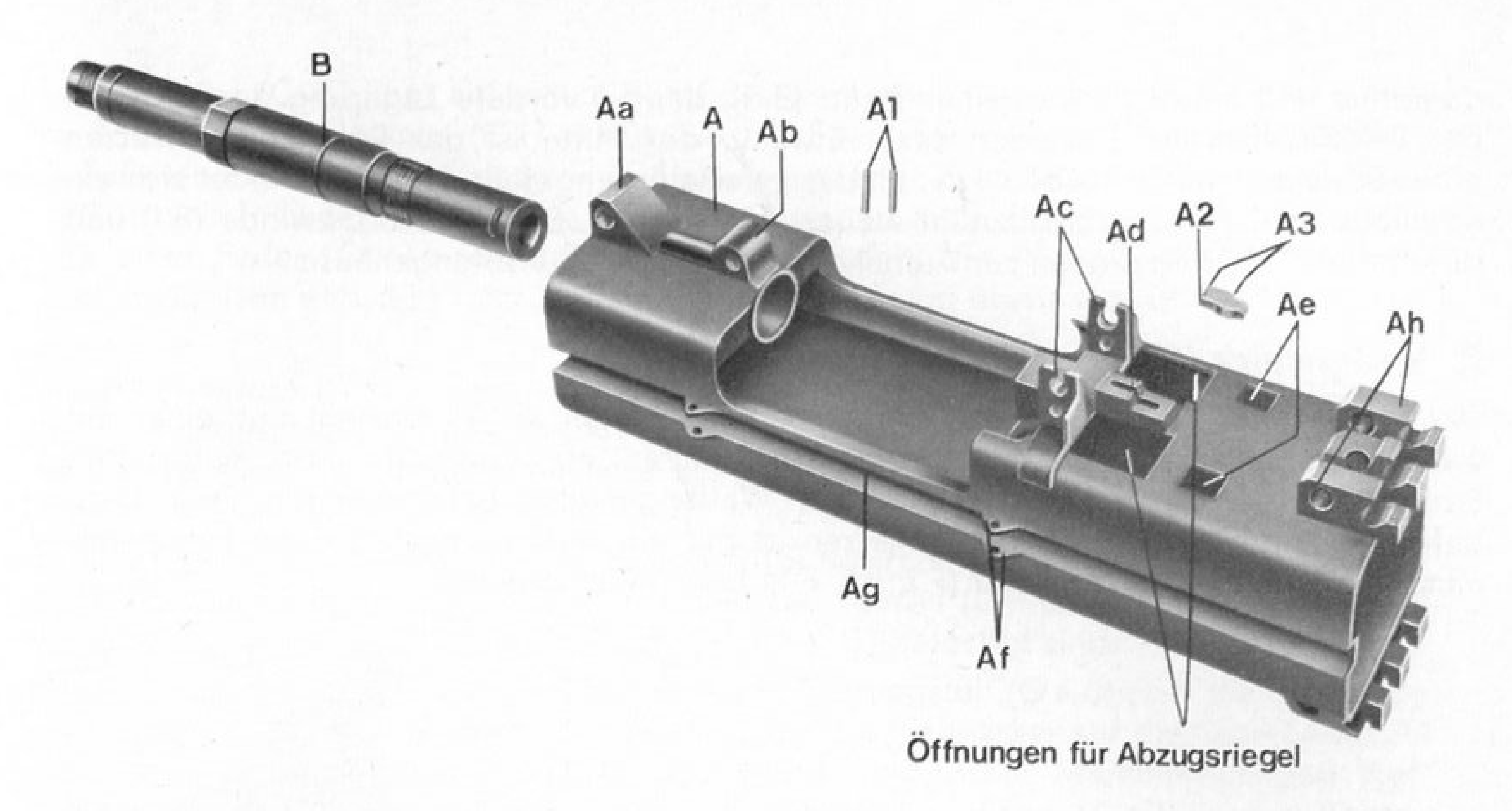


Bild 5: Waffengehäuse mit Rohr und Zündschiene:

A	Waffengehäuse	A g	Längsnut
A a	Auge I	A h	Auge V
A b	Auge II	A 1	Spannstift zum Rohr (B)
A c	Auge III	A 2	Kurvenstück
A d	Ausschnitt	A 3	Spannstift zum Kurvenstück
A e	Aussparung	B	Rohr
A f	Auge IV		

Über und unter den Längsnuten (A g) befinden sich am Gehäuse auf jeder Seite weitere vier Augen (A f). An zweien dieser Augen wird mit Federbolzen (A 6) links eine zur elektrischen Ausrüstung der Waffe gehörende Zündschiene (A 5) befestigt.

Das Rohr (B) wird in das Waffengehäuse eingeschraubt und mit zwei Spannstiften (A 1) in ihm gesichert. Es hat eine Länge von 545 mm und ein Kaliber von 30 $^{+0,1}$ mm.
Das Rohrinnere besteht aus dem gezogenen Teil (B a) und dem Patronenlager (B b). Der gezogene Teil hat 16 Züge mit gleichbleibendem Rechtsdrall (Drallänge 630 mm). Außen vorn hat das Rohr ein vorderes Gewinde (B c) zum Aufschrauben eines Feuer-

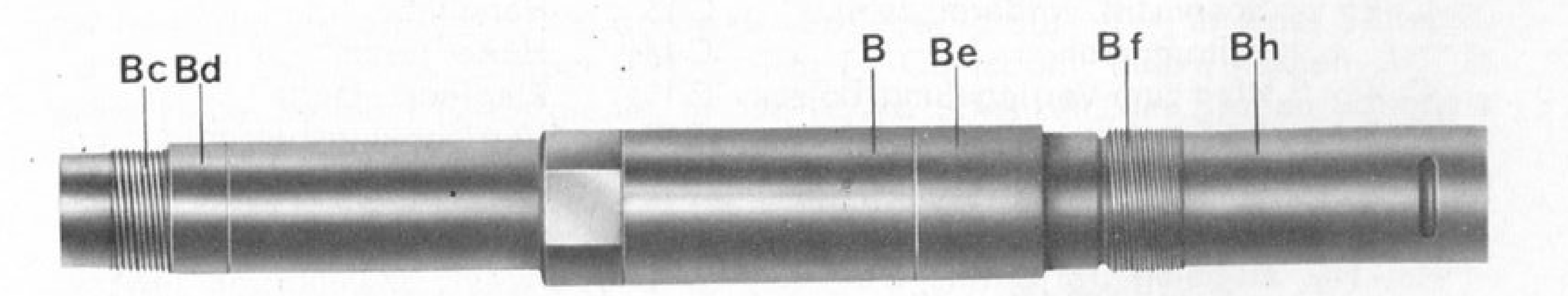


Bild 6: Ras Rohr

B	Rohr	B e	Bund
B c	Gewinde, vorderes	B f	Gewinde, hinteres
B d	Bund	B h	hinterer Teil

dämpfers und hinter diesem einen Bund (B d), der als vordere Lagerung der Waffe in der Lafette verwendet werden kann. Etwa in der Mitte ist das Rohr zum Ansetzen eines Schlüssels beim Ausbau bzw. Einbau zweiseitig angefaßt. Hinten befindet sich ein ebenfalls zur Lagerung bestimmter weiterer Bund (B e). Das hintere Gewinde (B f) und der hintere Teil (B h) dienen zur Aufnahme des Rohres im Waffengehäuse.

B. Bodenstück (C)

Das Bodenstück (C) schließt das Waffengehäuse hinten ab. Es besteht aus einer mit zwei Verriegelungsbolzen (C 17) oben und unten am Waffengehäuse befestigten Bodenplatte (C 5), an der zwei in das Waffengehäuse hineinragende Federsätze befestigt sind. Zwischen den Federsätzen ist mit einem Renk noch der zur Luftspanneinrichtung gehörende Vorholer (F 2, F 8, F 11 bis F 14) eingesetzt.

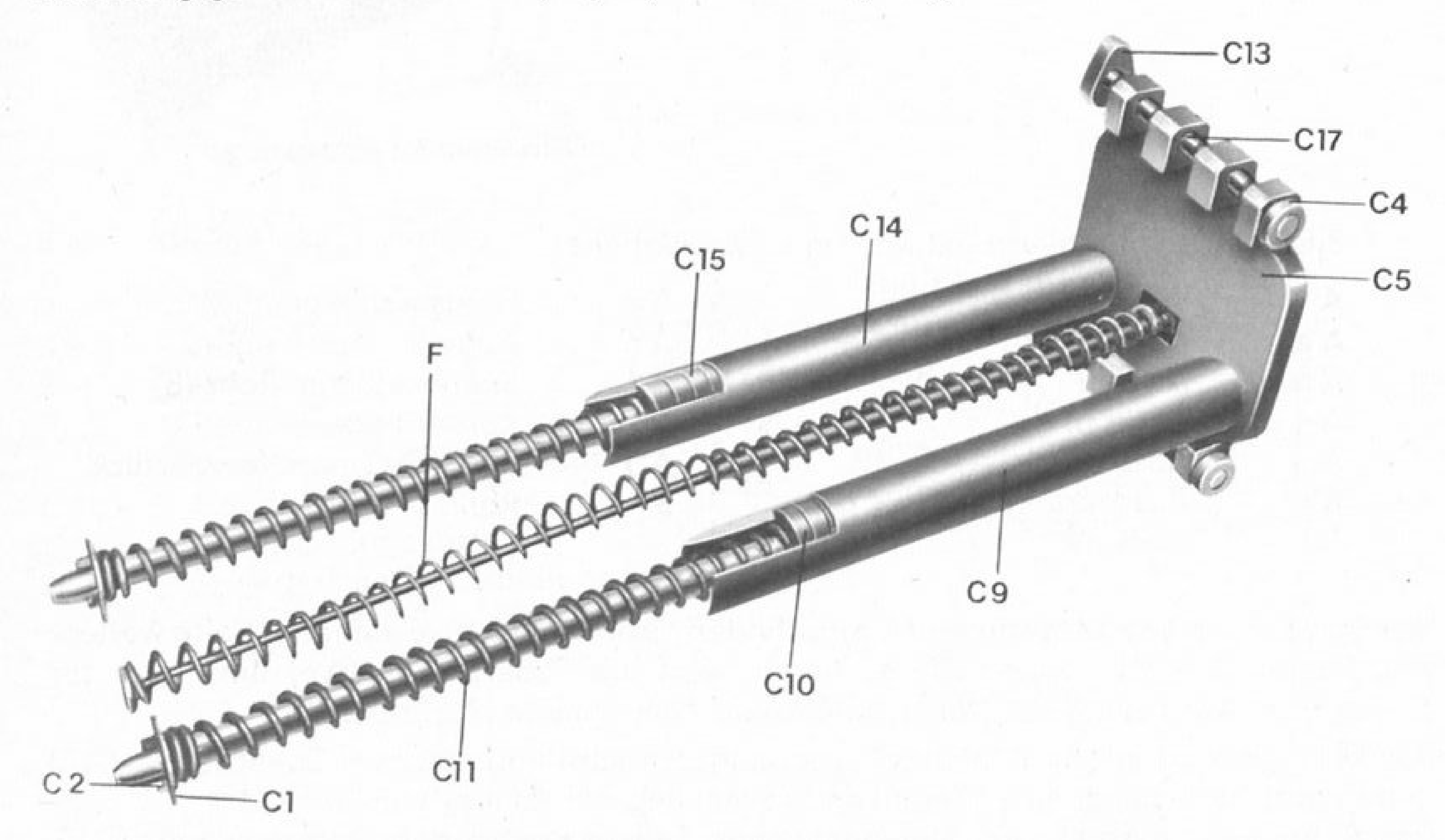


Bild 7: Das Bodenstück:

C 1	Scheibe zum Führungsrohr	C 11	Schließfeder
C 2	Spannstift, vorderer, zum Führungsrohr	C 13	Handhabe
		C 14	Hülse, rechts
C 4	Ring zum Verriegelungsbolzen	C 15	Ringfeder, lange
C 5	Bodenplatte	C 17	Verriegelungsbolzen
C 9	Hülse, linke } Puffer		
C 10	Ringfeder, kurze } Puffer		

Die Verriegelungsbolzen (C 17) sind in vier Ansätzen (C 5 a) der Bodenplatte gelagert. Sie haben auf der einen Seite Handhaben (C 13) und auf der anderen Seite als Bolzenkopf Ringe (C 4), die mit Spannstiften (C 3) befestigt sind. Zwischen den Ansätzen der Bodenplatte ist der halbe Querschnitt der Verriegelungsbolzen weggeschnitten, so daß sie in die entsprechend ausgeschnittenen Augen des Waffengehäuses (A) eingesetzt und durch Drehen ihrer Handhaben (C 13) um 180° darin verrastet werden können.

Die Handhabe (C 13) liegt auf einem Bund des Verriegelungsbolzens (C 17) und nimmt den Bolzen an zwei Nasen (C 17 a) mit. Sie hat Sperrzähne (C 13 a), die in Einschnitte des äußeren Bodenplatten-Ansatzes (C 5 a) eingreifen und so den Verriegelungsbolzen (C 17) in seiner Lage sichern. Zum Drehen desselben muß die Handhabe gegen den Druck einer Feder (C 16) nach außen gezogen werden. Die Feder liegt auf dem Verriegelungsbolzen und stützt sich zwischen Bolzenbund und einem Ansatz der Handhabe ab.

Die Schließfedern (C 11) liegen über den an der Bodenplatte mit den Zylinderschrauben (C 7) angeschraubten Führungsrohren (C 12). Sie sind mit Vorspannung eingesetzt und stützen sich in Ruhe vorn mit Scheiben (C 1) an den in die Führungsrohre eingeschlagenen vorderen Spannstiften (C 2) ab.

Die Ringfedern, kurze und lange (C 10 und C 15) umschließen hinten die Schließfedern (C 11). Die Ringfedern liegen in zwei geschlitzten Hülsen (C 9 und C 14), die an ihrem Flansch mit Spannstiften (C 6) in der Bodenplatte (C 5) befestigt sind.

Der zurücklaufende Verschluß gleitet mit seinem Führungsteil (G 6 d) über die Führungsrohre (C 12). Dabei treffen die Mitnehmerlappen (G 6 f) zunächst auf die Scheiben (C 1) und pressen die Schließfedern (C 11) zusammen. Der rechte Mitnehmerlappen läuft gegen Ende des Rücklaufes auch gegen die Ringfeder, lange (C 15) in der rechten Hülse (C 14). Beim Auftreten größerer Rückstoßkräfte (z. B. bei Nachbrennern) tritt auch noch die kurze, aber stärkere Ringfeder (C 10) in der linken Hülse (C 9) in Tätigkeit. Ring- und Schließfedern bewirken nach Aufzehrung der Rücklaufenergie den Verschlußvorlauf.

C. Gurtzuführung (D)

Die Gurtzuführung (D) fördert den Patronengurt, bringt die Patronen vor den Kopf des Verschlusses und wirft nach dem Schuß die einzelnen Gurtglieder mit den wieder eingezogenen Hülsen aus.

Die Gurtzuführung besteht aus dem Zuführer (D 1 bis D 27) und dem in einem Einschnitt des Waffengehäuses eingeschweißten Zuführer-Unterteil (D 28). Die Glieder gleiten mit ihren Führungsansätzen auf den Gleitschienen des Zuführer-Unterteils.

Der Zuführer wird am Waffengehäuse vorn mit einem Federbolzen (D 1) angelenkt und hinten mit zwei unter dem Druck einer Feder (D 22) stehenden Rastbolzen, linker und rechter (D 19 und D 24), verrastet. Die Rastbolzen sind mit Langlöchern auf Spannstiften (D 21) geführt.

Im Zuführer-Oberteil (D 2) liegen die zum Transport des Gurtes bestimmten beweglichen Teile: die Steuerhebel (D 18), sowie der Schieber, großer (D 4) und der Schieber, kleiner (D 13). Der große Schieber (D 4) gleicht im Querschnitt einem flachen „U", in dem der kleine Schieber (D 13) gleitet. In den kurzen Schenkeln des großen Schiebers sind drehbar auf Bolzen, kurzer und langer (D 5 bzw. D 8), auf der einen Seite zwei unter dem Druck von Blattfedern (D 4 a) stehende Transportklinken, kleine (D 7) und auf der anderen Seite (D 4 a) stehende Transportklinken, kleine (D 7) und auf der anderen Seite zwei Sperrklinken, hintere und vordere (D 6 und D 16), gelagert. Die Sperrklinken tragen seitlich Nocken, die in Kurven der vorderen und hinteren Leiste (D 26 und D 27) eingreifen. Die Leisten sind mit Spannstiften (D 20) im Zuführer-Oberteil (D 2) befestigt und dienen der Führung des großen Schiebers (D 4).

Der kleine Schieber (D 13) hat auf der einen Seite den Bolzen zum kleinen Schieber (D 12) und eine unter dem Druck einer Blattfeder (D 13 a) stehende Transportklinke



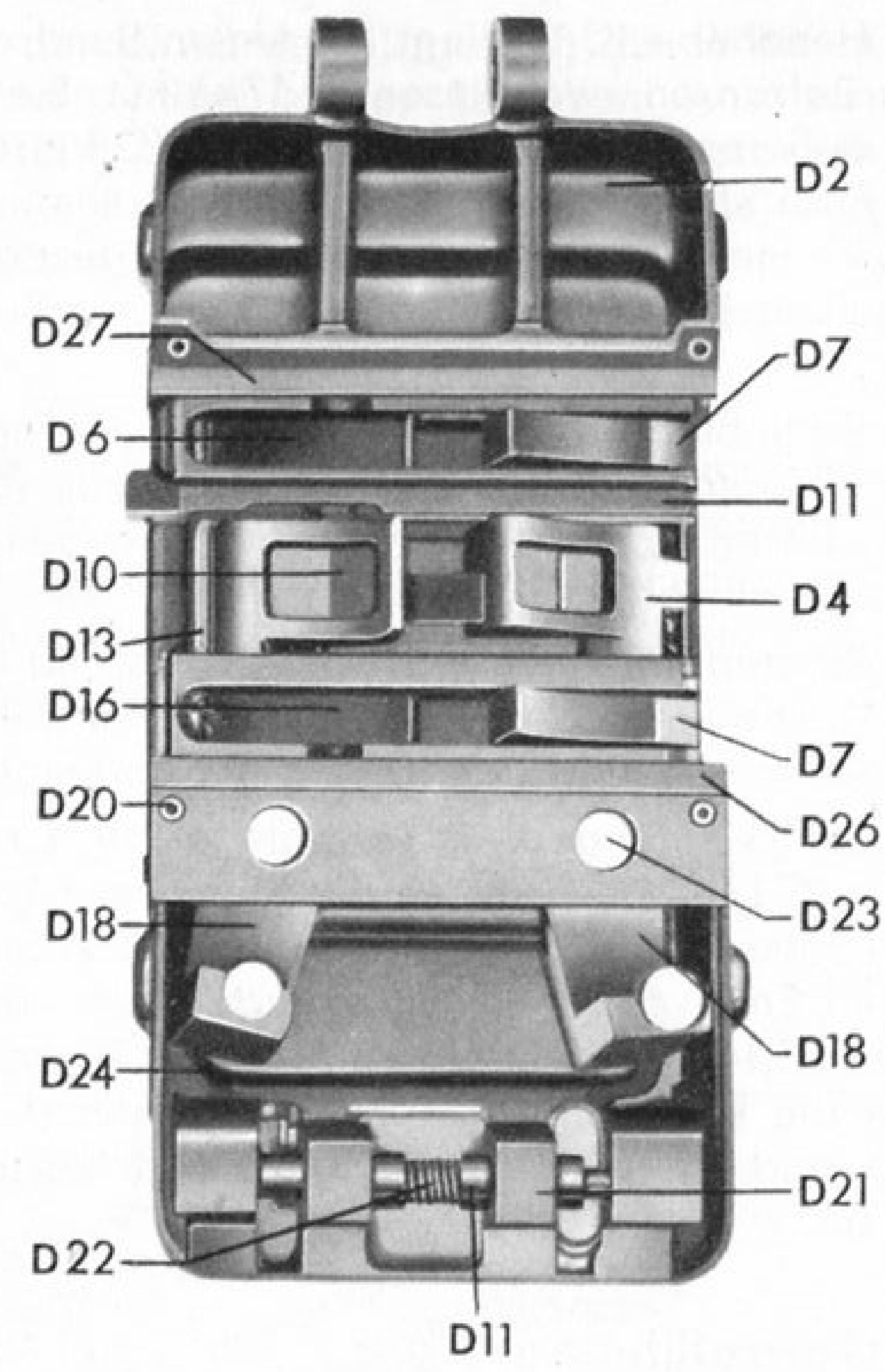


Bild 8: Zuführer und Zuführer-Unterteil:

D 2	Zuführer-Oberteil	D 20	Spannstift zur Leiste (D 26 bzw. D 27)
D 3	Leiste, mittlere	D 21	Spannstift zum Rastbolzen (D 19 und D 24)
D 4	Schieber, großer	D 22	Feder zum Rastbolzen
D 6	Sperrklinke, hintere	D 23	Bolzen zum Steuerhebel
D 7	Transportklinke, kleine	D 24	Rastbolzen, rechter
D 10	Sperrklinke, innere	D 26	Leiste, hintere
D 11	Transportklinke, große	D 27	Leiste, vordere
D 13	Schieber, kleiner	D 28	Zuführer-Unterteil
D 16	Sperrklinke, vordere		
D 18	Steuerhebel		
D 19	Rastbolzen, linker		

(D 11) und auf der anderen Seite die Sperrklinke (D 10) mit dem Spannstift zur inneren Sperrklinke (D 14). Die innere Sperrklinke (D 10) trägt einen seitlichen Steuernocken, der in einer Kurve der Leiste (D 3) gleitet. Die mittlere Leiste (D 3) liegt in dem großen Schieber (D 4) und wird von dem Bolzen (D 8) zur Lagerung der kleinen Transportklinke (D 7) festgehalten.

In den großen Schieber (D 4) greift bei Linkszuführung der linke und in den kleinen Schieber der rechte Steuerhebel (D 18) ein. Die Steuerhebel lagern beweglich auf den Bolzen zum Steuerhebel (D 23), die mit zwei Spannstiften (D 17) im Zuführer-Oberteil befestigt sind. Die senkrecht abgekröpften Enden der Steuerhebel werden in den Steuerkurven (G 6 c) des Verschlusses geführt. Somit wird mittels der Steuerhebel von der Längsbewegung des Verschlusses die Querbewegung der Schieber bewirkt.

Steht der Verschluß vorn, so liegen die drei Transportklinken (D 7 und D 11) beider Schieber in einer Richtung hinter dem leeren Gurtglied, das auf Mitte Seelenachse steht. Das Gurtglied wird durch die Sperrklinke (D 10) des kleinen Schiebers (D 13) festgehalten. Die beiden Sperrklinken, hintere und vordere (D 6 und D 16), des großen Schiebers (D 4) sind durch das Auflaufen ihrer Nocken auf den Kurven der vorderen und hinteren Leiste (D 26 bzw. D 27) ausgehoben.

Läuft der Verschluß zurück, so gleitet sein Kopfteil (G 6 a) durch das leere Gurtglied hindurch und zieht die aus dem Rohr gezogene Hülse wieder in das Gurtglied hinein. Erst danach, also auf dem letzten Teil des Verschlußrücklaufes, werden die Steuerhebel (D 18) vom Verschluß bewegt. Der Gurt wird durch die große Transportklinke (D 11) des kleinen Schiebers (D 13) um eine halbe Gurtteilung weitergeschoben, während der große Schieber (D 4) zurückgeht. Seine kleinen Transportklinken (D 7) weichen gegen den Druck ihrer Blattfedern (D 4 a) dabei dem folgenden Gurtglied nach oben aus und rasten dahinter ein, seine Sperrklinken, hintere und vordere (D 6) und (D 16), sind noch durch ihre Kurven ausgehoben und treten erst bei Erreichen der Endlage in den Gurt ein.

Auf dem ersten Stück des Verschlußvorlaufs wird der Gurt durch die kleinen Transportklinken (D 7) des großen Schiebers (D 4) wiederum um eine halbe Gurtteilung weitergeschoben, während der kleine Schieber (D 13) zurückgeht. Dabei gleitet seine große Transportklinke (D 11) über den Gurt zurück, während seine Sperrklinke, innere (D 10), durch die zwangsläufige Führung seines Nockens in der Kurve ausgehoben ist.

D. Abzugseinrichtung (E)

Die pneumatisch betätigte Abzugseinrichtung dient zur Auslösung des Verschlußvorlaufes. Ihr Abzugsgehäuse (E 6) wird hinten auf das Waffengehäuse aufgesetzt und in Schußrichtung mit zwei Laschen (E 6 a) und dem Spannstift (E 4) auf den Augen (A c) des Waffengehäuses befestigt. Hinten wird es mit seinen Hakenansätzen (E 6 b) unter der Decke des Waffengehäuses verhakt. Auf der Oberseite des Abzugsgehäuses (E 6) befindet sich ein Durchbruch (E 6 c), der die mechanische Betätigung des Abzugsriegels (E 1) mittels eines Schraubenziehers ermöglicht.

Im oberen Teil des Abzugsgehäuses ist der Kolben (E 10) mit seinen Kolbenringen (E 14) in einer mittleren Längsbohrung geführt. Die Längsbohrung ist hinten durch ein Anschlußstück (E 13) mit Hohlschraube (E 15) und Ringstutzen (E 16) für die Preßluftleitung verschlossen. Vor dem Kolben liegt im Vorderteil des Abzugsgehäuses der Abzugsriegel (E 1). Bei Betätigung der Abzugseinrichtung drückt der Kolbenschaft den oberen U-förmigen Abzugsriegelarm (E 1 b) an und hebt dadurch die beiden unteren Abzugsriegelschenkel (E 1 a) aus der Verschlußbahn aus. Nach Aufhören des Preßluftdruckes bringen zwei starke auf die unteren Schenkel wirkende Druckfedern (E 2) den Abzugsriegel und den Kolben (E 10) in die Ruhelage zurück. Der Abzugsriegel (E 1) ist im Abzugsgehäuse (E 6) auf zwei Bolzen (E 5) drehbar gelagert. Die Bolzen sind mit Spannstiften (E 3) gesichert.

Rechts und links neben der Bohrung für den Kolben liegen in zwei kleineren Längsbohrungen Ringfedern (E 9). Sie stützen sich hinten gegen Verschlußschrauben und vorn gegen Stützringe (E 7) ab. Wird der vorlaufende Verschluß vom Abzugsriegel gefangen, so federt das mit Langlöchern auf dem Spannstift (E 4) gelagerte Abzugsgehäuse (E 6) mit vor. Die Ringfedern (E 9) werden durch Auflaufen der Stützringe auf die Auflaufkanten an den Augen (A c) des Waffengehäuses zusammengepreßt und bringen das Abzugsgehäuse wieder in seine Ruhelage zurück.

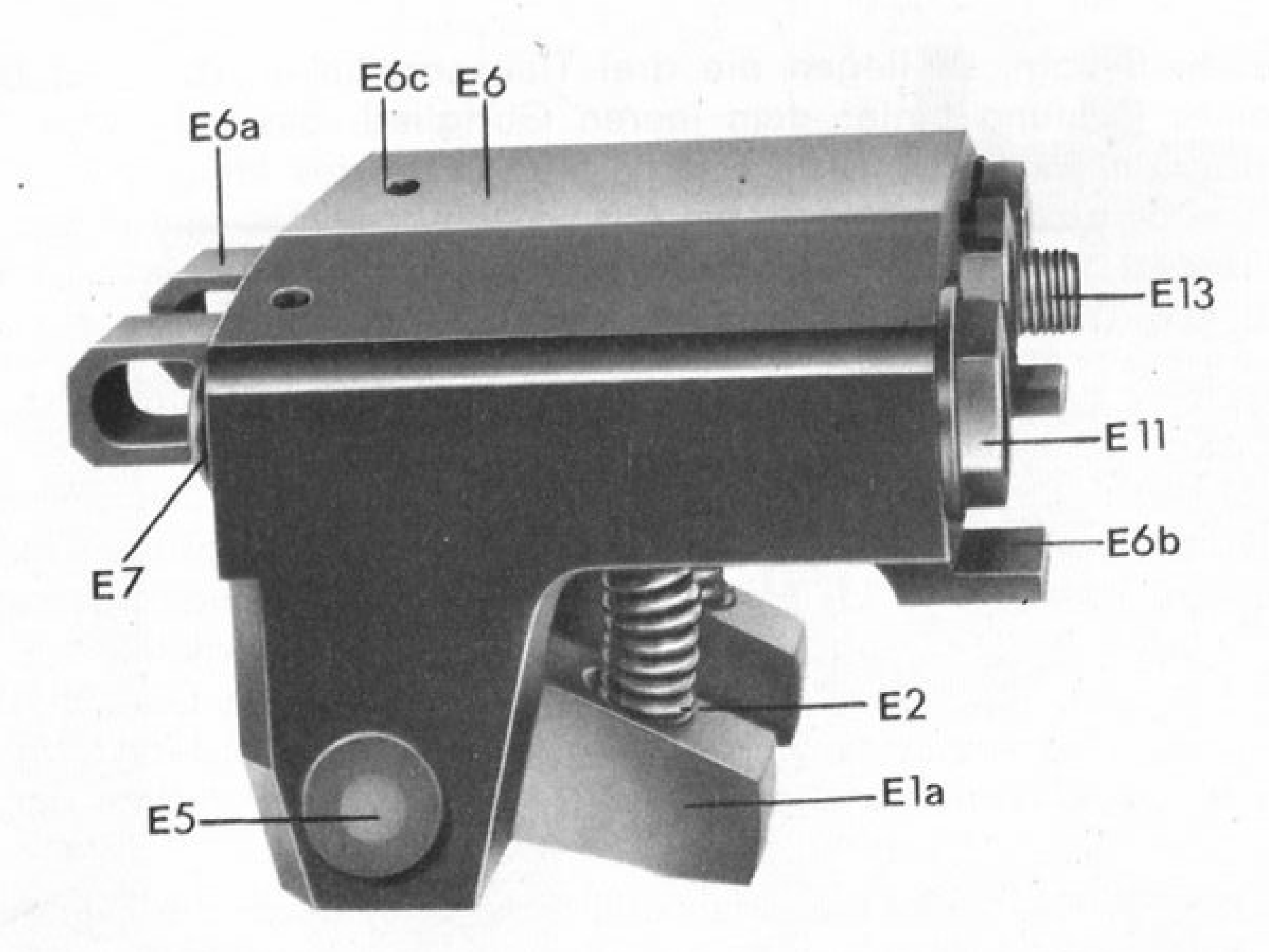


Bild 9: Abzugseinrichtung

E 1	Unterer Abzugsriegelschenkel	E 6b	Hakenansatz
E 2	Druckfeder zum Abzugsriegel	E 6c	Durchbruch
E 5	Bolzen zum Abzugsriegel	E 7	Stützring zur Ringfeder
E 6	Abzugsgehäuse	E 11	Verschlußschraube zur Ringfeder
E 6a	Lasche	E 13	Anschlußstück zur Preßluftleitung

E. Luftspanneinrichtung (F)

Die Luftspanneinrichtung (F) dient zum Spannen bzw. Durchladen der Waffe. Sie liegt im vorderen Teil des Waffengehäuses unter dem Rohr und ragt in die mittlere Durchbohrung des Verschlußkörpers hinein. Ihre Hauptteile sind der feststehende Kolben (F 5) mit den Kolbenringen (F 6), der bewegliche Zylinder (F 7) und der Vorholer (F 2, (F 8, F 11 bis F 14).

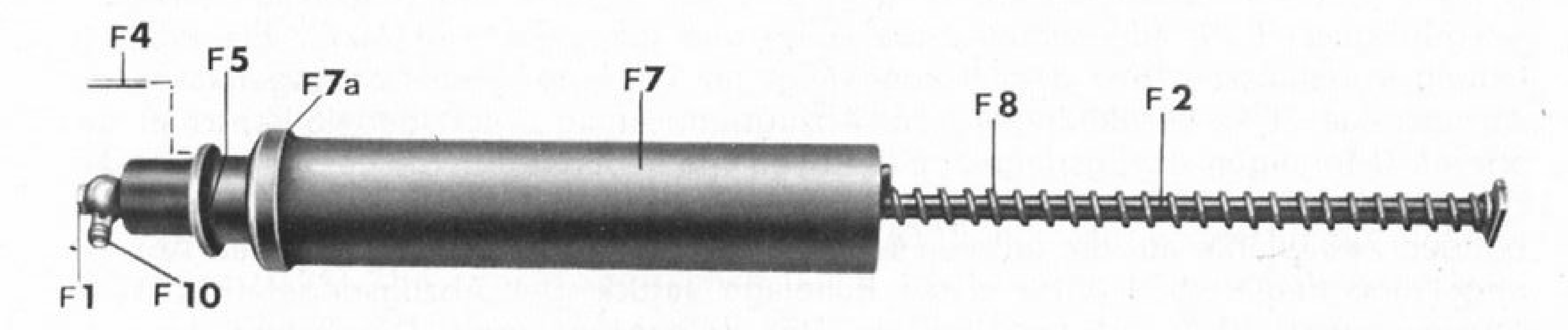


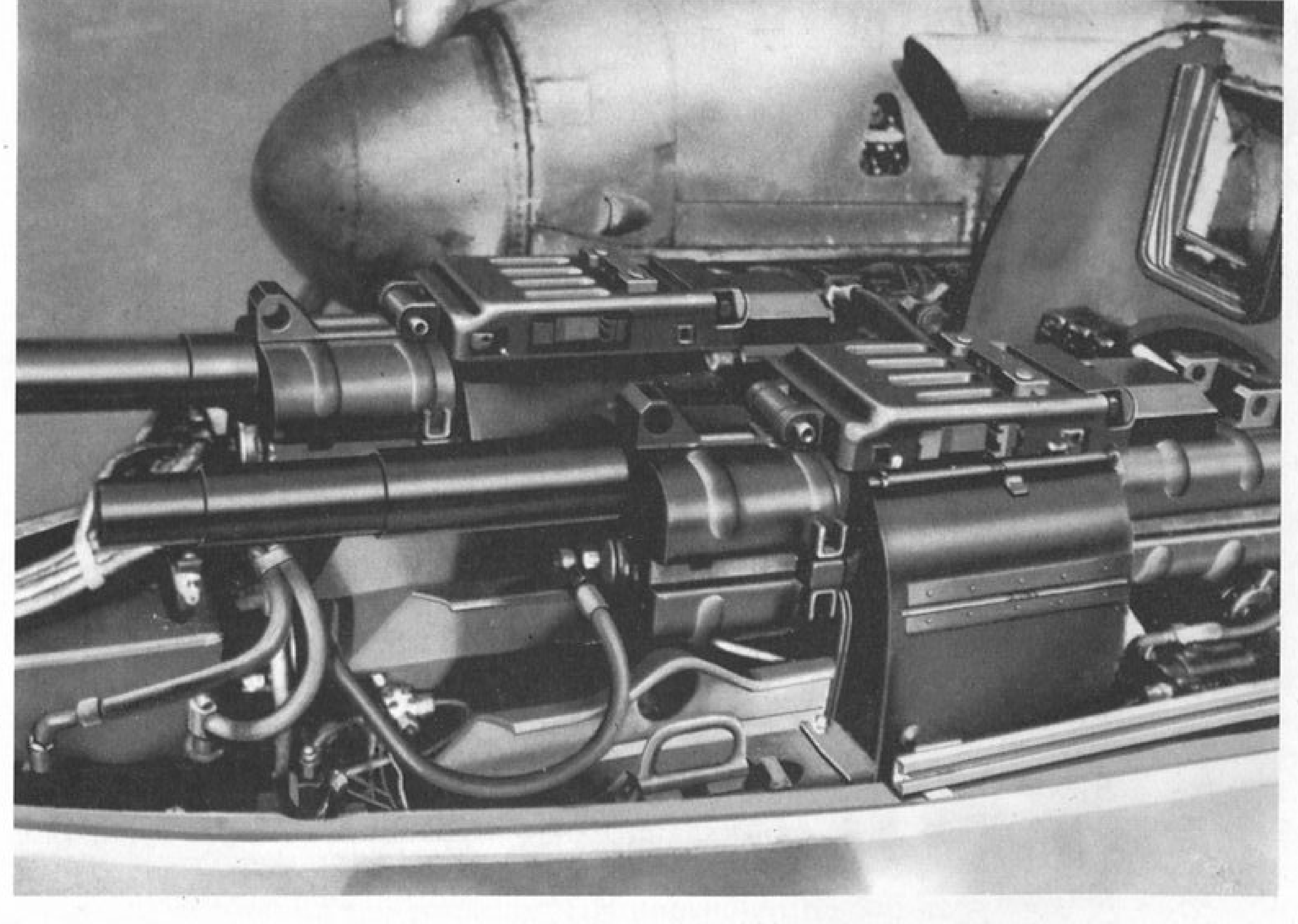
Bild 10: Luftspanneinrichtung

F 1	Hohlschraube zur Luftspanneinrichtung	F 7	Zylinder
F 2	Vorholerhülse	F 7a	Bund
F 4	Spannstift zum Kolben zur Luftspanneinrichtung	F 8	Druckfeder
F 5	Kolben zur Luftspanneinrichtung	F 10	Ringstutzen
		F 13	Spannstift zur Vorholerhülse

Der Kolben wird in der Vorderwand des Waffengehäuses eingeschraubt und mit einem Spannstift (F 4) gegen Verdrehen gesichert. Die Preßluftzuführung geschieht durch einen Ringstutzen (F 10) und eine Hohlschraube (F 1), die in dem Kolben (F 5) befestigt sind, sowie die durchbohrte Kolbenstange. In die Kolbenstange ragt die innere Hülse (F 7 b) des Zylinders hinein, in der der Vorholer geführt wird.

Der Vorholer besteht aus der Vorholerhülse (F 2) und der in ihr mit einem Kopf geführten Vorholerstange (F 11), zwischen denen die Druckfeder (F 8) geführt wird. Diese liegt hinten am Flansch der hinteren Zugstange an und stützt sich vorn gegen den Federteller (F12) der vorderen Zugstange ab. Der Flansch ist in einen Renk des Bodenstückes eingesetzt und mit dem Spannstift (F 13) gegen Herausfallen gesichert. Der Federteller wird in der Hülse des Zylinders geführt.

Bei Betätigung der Luftspanneinrichtung strömt die Preßluft durch den Ringstutzen und durch die hohle Kolbenstange zwischen Stirnseite des Kolbens und Zylinderhinterwand. Sie treibt den Zylinder nach hinten. Der Zylinder nimmt an seinem Bund (F 7 a) den Verschluß mit. Ist der Verschluß durch den Abzugsriegel gefangen und läßt der Preßluftdruck nach, so drückt die sich entspannende Druckfeder (F 8) über den Federteller gegen die Vorderwand der Hülse des Zylinders und bringt diesen wieder in seine vordere Ruhelage zurück.



MK 108 in Me 110

F. Verschluß (G)

Der Verschlußkörper (G 6) ist ein Stahlkörper von großer Masse, der zur Verriegelung der Waffe dient. In seinem Kopfteil (G 6 a) befinden sich der Auszieher (G 10) und der Zündstift (G 3). Der Kopfteil wird vorn vom Stahlfutter (G 11) abgeschlossen, das mit einem Spannstift (G 12) in diesem befestigt ist. Mit den Führungsnuten (G 6 e) gleitet der Verschluß auf den Längsnuten (A g) des Waffengehäuses vor und zurück. Seine Mitnehmerlappen (G 6 f) pressen beim Rücklauf die Schließ- und Ringfedern (C 11 und C 15) zusammen. Oben auf dem Führungsteil befinden sich zwei Steuerkurven (G 6 c) für die Steuerhebel (D 18) der Gurtzuführung und die Fangnocken (G 6 b), in die die unteren Abzugsriegelschenkel (E 1 a) einspringen.

Oben im Kopfteil liegt um einen waagrechten Bolzen (G 9) drehbar der Auszieher (G 10), der mit seiner Kralle (G 10 a) über den Stoßboden des Kopfteils übergreift. Sein Ende ist zu einer Feder nach unten gebogen. In der Mitte hat er oben einen Nocken (G 10 b), mit dem er beim Rücklauf bzw. Vorlauf des Verschlusses gegen das

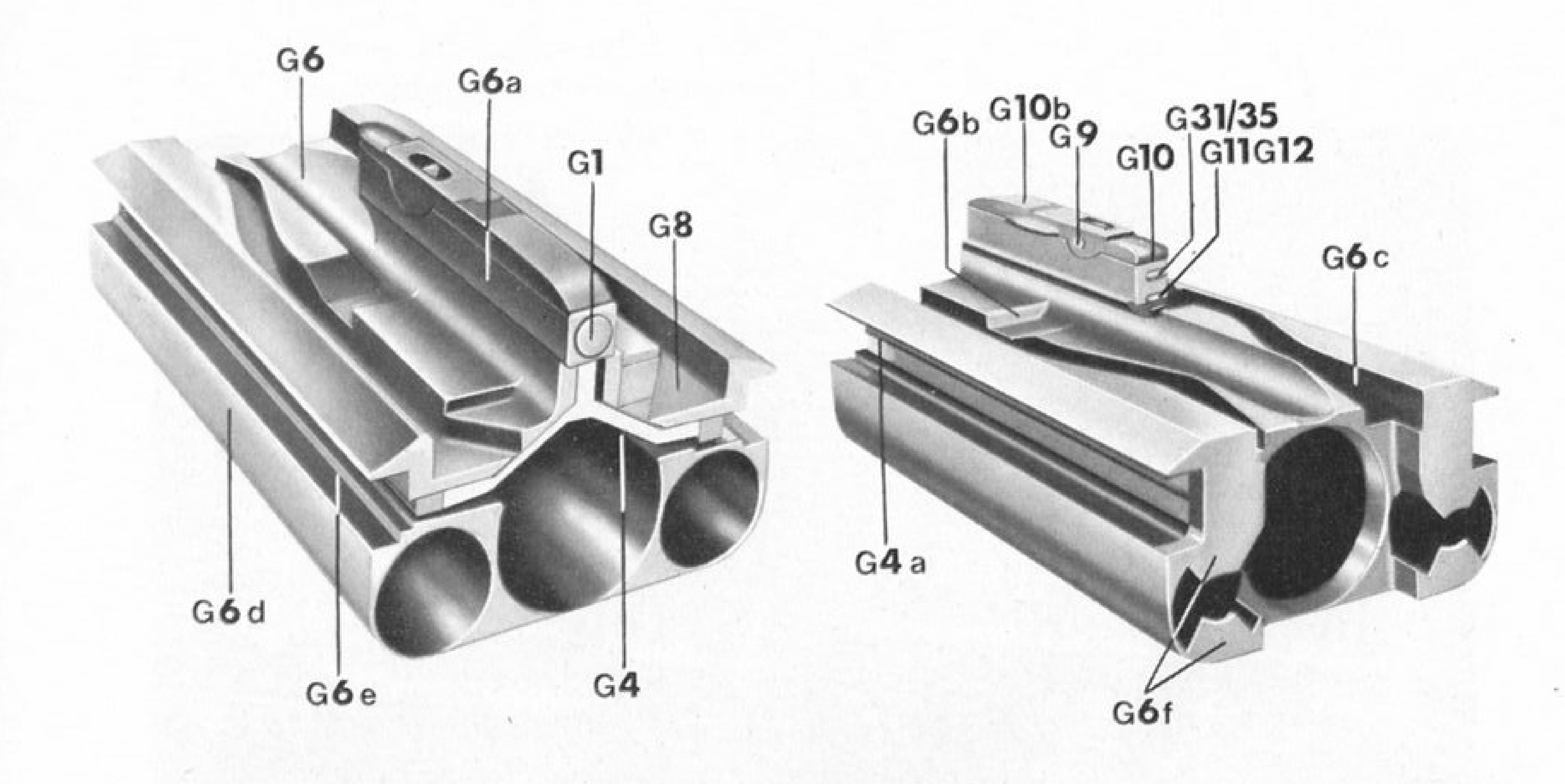


Bild 11: Verschluß, Ansicht von hinten und von vorn:

G 1	Stopfen	G 6e	Führungsnut
G 4	Kontaktbrücke	G 6f	Mitnehmerlappen
G 4a	Kontaktfeder	G 8	Spannstift, langer, zur Kontaktbrücke
G 6	Verschlußkörper	G 9	Bolzen zum Auszieher
G 6a	Kopfteil	G 10	Auszieher
G 6b	Fangnocken	G 10 b	Nocken am Auszieher
G 6c	Steuerkurve	G 11	Stahlfutter
G 6d	Führungsteil	G 12	Spannstift zum Stahlfutter

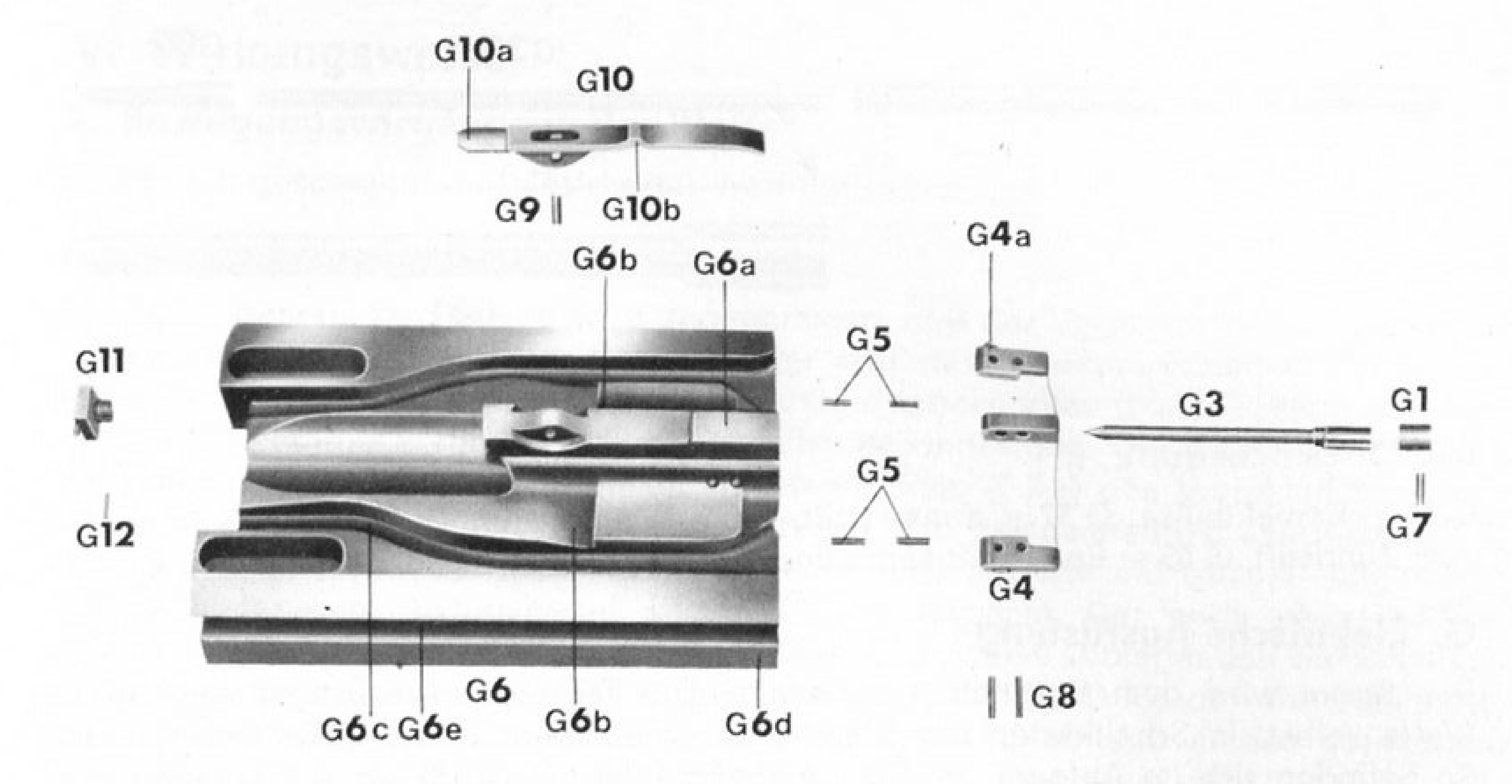


Bild 12: Verschluß, Einzelteile:

G 1	Stopfen	G 6e	Führungsnut
G 3	Zündstift	G 7	Spannstift zum Stopfen
G 4	Kontaktbrücke	G 8	Spannstift, langer, zur Kontaktbrücke
G 4a	Kontaktfeder		
G 5	Spannstift, kurzer, zur Kontaktbrücke	G 9	Bolzen zum Auszieher
		G 10	Auszieher
G 6	Verschlußkörper	G 10a	Auszieherkralle
G 6a	Kopfteil	G 10b	Nocken
G 6b	Fangnocken	G 11	Stahlfutter
G 6c	Steuerkurve	G 12	Spannstift zum Stahlfutter
G 6d	Führungsteil		

Kurvenstück (A 2) in der Decke des Waffengehäuses aufläuft. Die Auszieherkralle wird dadurch aus der Ausziehernut der Patronenhülse ausgehoben. In der Mitte des Kopfteiles liegt der Zündstift (G 3). Dieser besteht aus dem in der Kontakthülse (G 31) geführten Kontaktstift (G 32) mit einer Feder zum Zündstift (G 33). Letztere wird mittels der Hülse (G 34) in der Kontakthülse (G 31) geführt. Hülse (G 34) und Kontakthülse (G 31) sind durch den Spannstift (G 35) verstiftet. Die Kontakthülse (G 31) ist auf ihrem vorderen Teil mit einem Isolationsüberzug versehen. Der Zündstift (G 3) stützt sich hinten gegen einen mit Spannstift (G 7) gesicherten Stopfen (G 1) ab. Die Stromzuführung zum Zündstift erfolgt durch eine Kontaktbrücke (G 4), die hinten im Verschlußstück liegt und mit 4 kurzen Spannstiften (G 5) und 2 langen Spannstiften (G 8) befestigt ist. Mit den in den seitlichen Führungsnuten (G 6 e) liegenden Kontaktfedern (G 4 a) wird der Strom vom Zündkontakt der Zündschiene abgenommen und über das Mittelteil der Kontaktbrücke dem stromzuführenden Ende der Kontakthülse (G 31) zugeführt.

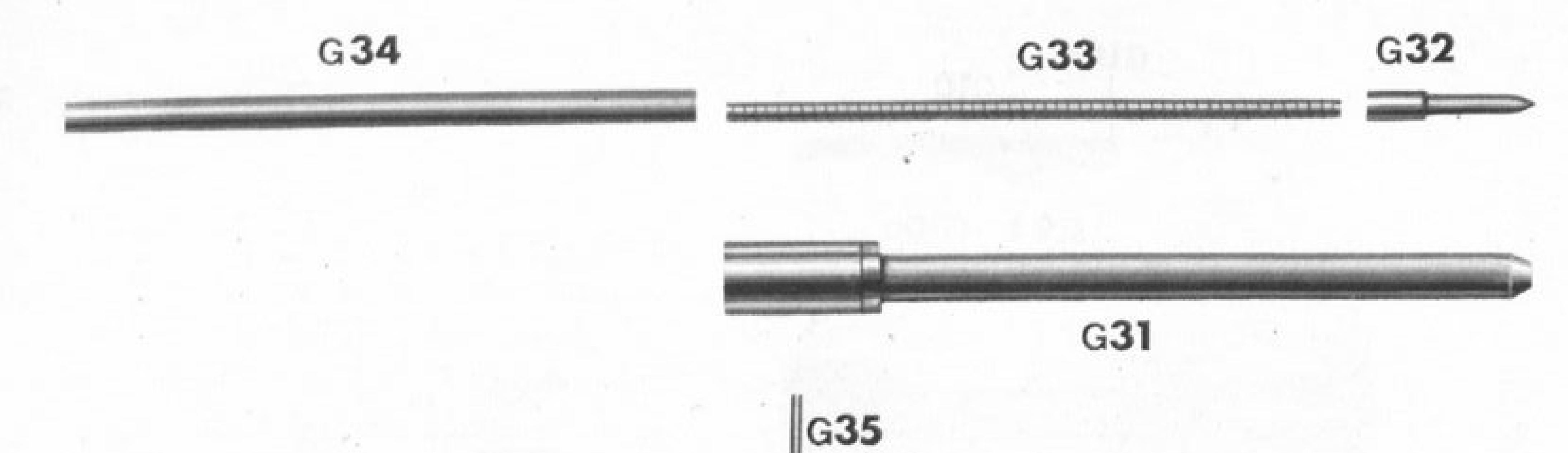
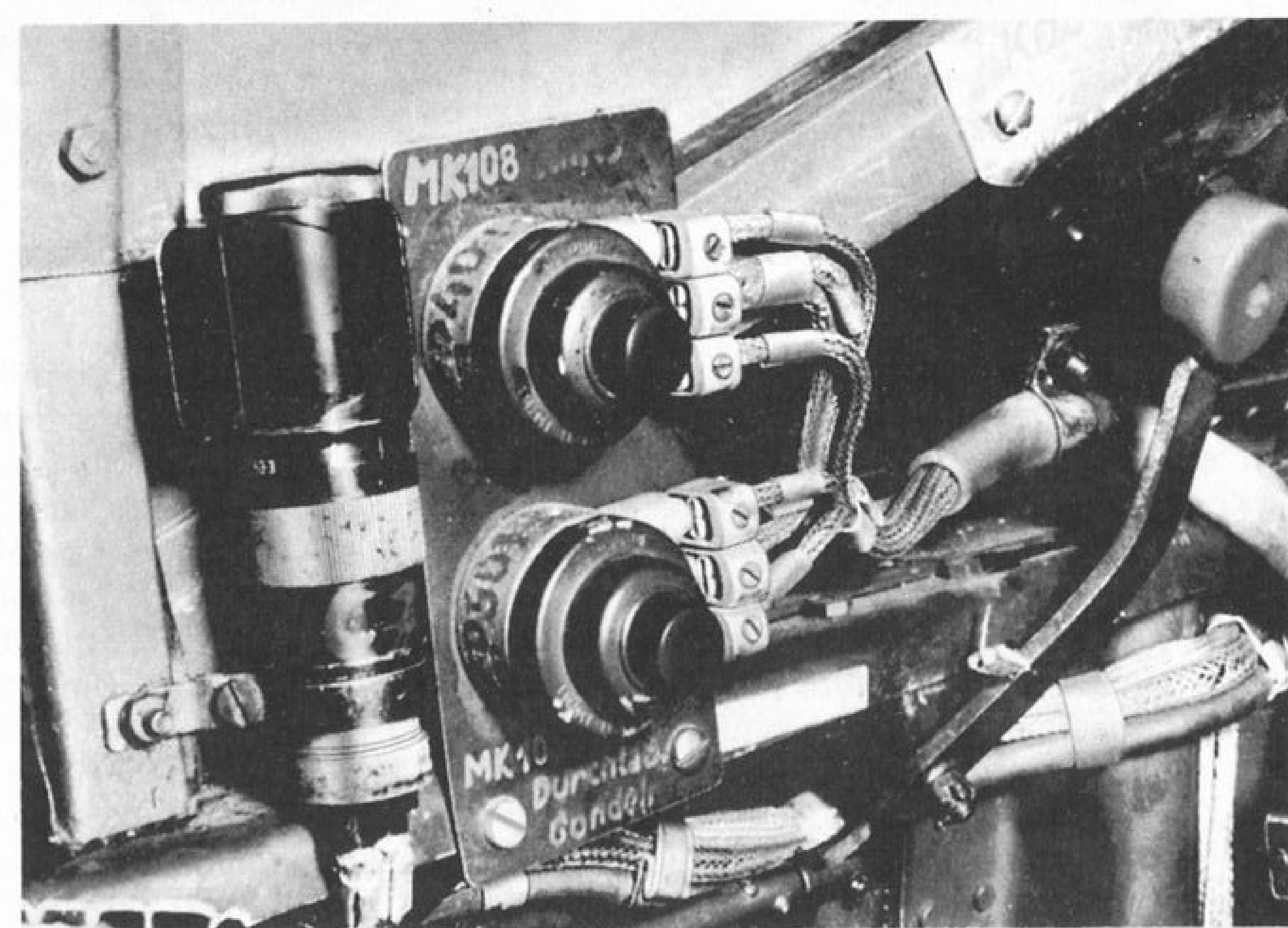


Bild 13: Der Zündstift:

G 31 = Kontakthülse, G 32 = Kontaktstift, G 33 = Feder zum Kontaktstift, G 34 = Hülse zum Zündstift, G 35 = Spannstift zum Zündstift

G. Elektrische Ausrüstung

Der Strom wird dem Bordnetz entnommen. Die Teile der Ausrüstung sind an der Waffe selbst, in Schaltkästen am Sitz des Schützen bzw. in der Zelle untergebracht. So befinden sich im Abfeuer- und Durchladeschaltkasten (ADSK-A) das Verzögerungsschütz (VS), das Abfeuerschütz (AS), die Durchladesperre (Dsp) und das Umschaltschütz (US). Im Schalt-, Zähler- und Kontrollkasten (SZZK) befindet sich der Sicherungsschalter (SS) sowie der Schußzähler (SZ). Die elektrisch-pneumatischen Durchladeventile (EPD) und das elektrisch-pneumatische Abzugsventil (EPA) liegen in der Zelle. An der Waffe ist links die Zündschiene (A 5) mit dem Zündkontakt (ZK) befestigt, über den der Kontaktfeder des Verschlusses der Zündstrom zugeleitet wird. Die Zündschiene (A 5) ist mittels eines Kabels mit dem Zündumformer ZUM 1, Stecker „Generator", verbunden. Der Abzugsknopf (Abzk) befindet sich am Steuerknüppel, der Durchladeknopf (Dkn) am Gerätebrett.



Durchladeknöpfe in Me 109

IV. Wirkungsweise

A. Bewegungsvorgänge in der Waffe

Es wird mit gespannter und gesicherter Waffe gestartet

1. Durchladen

Bei der folgenden Darstellung wird angenommen, daß der Verschluß entspannt ist und vorn steht. Nach Einlegen der Selbstschalter und des Sicherungsschalters strömt bei Knopfdurchladung erst nach Betätigung des Durchladeknopfes (Dkn) Preßluft über das elektrisch betätigte Preßluftventil in die Luftspanneinrichtung. Der Spannzylinder (F 7) wird nach hinten gedrückt und nimmt an seinem Bund (F 7 a) den Verschluß bis hinter den Abzugsriegel (E 1) mit. Unter der Kraft der sich entspannenden Druckfeder (F 8) läuft der Zylinder wieder nach vorn, der Verschluß fängt sich mit seinem Fangnocken (G 6 b) hinter dem Abzugsriegel. Die Waffe ist gespannt. Der noch weiter zurücklaufende Verschluß steuert nunmehr mit seinen nach innen abbiegenden Steuerkurven (G 6 c) über die Steuerhebel (D 18) die Schieber (D 4 bzw. D 13) der Gurtzuführung. Sie transportieren den Gurt um eine halbe Gurtteilung, so daß in der gespannten Verschlußstellung die folgende Patrone halb vor dem Ladungsraum steht.

2. Bewegungsvorgänge beim bzw. nach dem Abziehen

Durch Eintreten der Preßluft in den Raum hinter dem Kolben (E 10) der Abzugseinrichtung wird der Abzugsriegel (E 1) aus der Verschlußbahn ausgehoben. Unter dem Druck der Schließfedern (C 11) läuft der Verschluß vor. Auf dem ersten Teil seines Weges – vor Erreichen der Patrone – steuern die nach außen gerichteten Steuerkurven (G 6 c) des Verschlusses über die Steuerhebel die Schieber der Gurtzuführung, die nunmehr den Gurt um eine weitere halbe Gurtteilung transportieren. Auf dem weiteren Vorlauf trifft der Stoßboden des Stahlfutters (G 11) auf die vor ihm liegende Patrone und schiebt sie aus dem Gurt gradlinig in den Ladungsraum des Rohres ein. Der auf das Kurvenstück (A 2) auftreffende Ausziehernocken (G 10 b) hat dabei die Auszieherkralle (G 10 a) angehoben und im richtigen Augenblick wieder losgelassen, so daß sie in die Ausziehernut der Hülse eingreifen kann.

3. Zündung der Patrone

Die Zündung der Patrone ist als Vorlaufzündung ausgebildet. Bereits vor Erreichen der vorderen Verschlußendlage läuft die Kontaktfeder (G 4 a) am Verschluß gegen den Zündkontakt an der Zündschiene im Waffengehäuse. Der Zündstift (G 3) erhält Strom und zündet das Zündhütchen der Patrone. Der Schuß fällt.

4. Bewegungsvorgänge nach dem Schuß

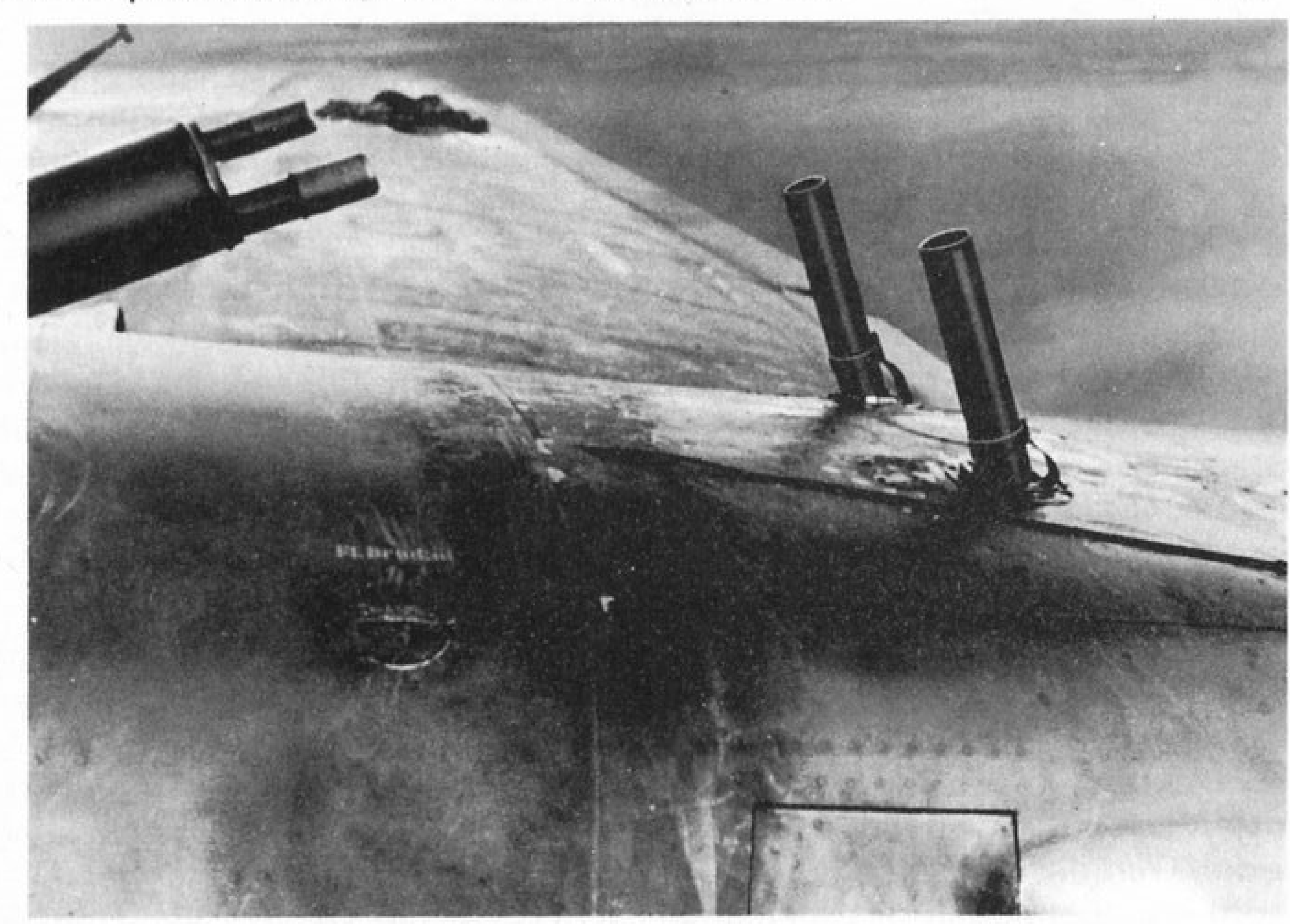
Der Rückstoß treibt den Verschluß vor Erreichen seiner vorderen Endlage nach hinten. Dabei geschieht die Steuerung der Patronenzufuhr genau wie unter „1. Durchladen" beschrieben. Erst nachdem die ausgezogene Patronenhülse wieder von den Haltefedern des Gurtgliedes gefaßt worden ist, läuft der Nocken (G 10 b) des Ausziehers gegen das Kurvenstück (A 2) in der Decke des Waffengehäuses, hebt die Auszieherkralle aus und gibt die Patronenhülse frei. Die Hülse wird wieder ins Gurtglied eingezogen und mit ihm zusammen ausgestoßen.

Der Verschluß wird vom Abzugsriegel gefangen. Steht der Kolben der Abzugseinrichtung noch unter Luftdruck, so läuft der Verschluß unter dem Druck der Schließfedern und der Ringfedern wieder nach vorn.

B. Vorgänge in der elektrischen Ausrüstung

1. Durchladen

Es ist angenommen, daß der 6 A-Selbstschalter eingelegt ist und der Sicherungsschalter (SS) auf „Feuer" steht, ferner, daß sich der Verschluß vorn befindet. Betätigt man bei Knopfdurchladung nun den Durchladeschalter bzw. Durchladeknopf, so wird



MK 108 als „schräge Musik" in Ju 88

die Durchladesperre (Dsp) umgelegt, die das elektrisch-pneumatische Durchladeventil (EPD) in Betrieb setzt. Die Waffe lädt durch. Nach Freigabe des Durchladeschalters bzw. Durchladeknopfes wird die Durchladesperre wieder umgeschaltet und setzt das elektrisch-pneumatische Durchladeventil (EPD) außer Betrieb. Der Zylinder der Luftspanneinrichtung läuft unter der Wirkung seiner Druckfeder vor. Das mit Verzögerung abfallende Verzögerungsschütz (VS II) verhindert ein Abziehen der Waffe nach Beendigung des Durchladevorganges (d. h. noch während des Wiedervorlaufes des Zylinders (F 7).

2. Abziehen

Durch Drücken des Abzugsknopfes (Abzk) spricht das Abfeuerschütz (AS) über die Ruhekontakte der Durchladesperre (Dsp) und des Umschaltschützes (US) an und schaltet das Umschaltschütz (US), das Verzögerungsschütz (VS I), das elektrisch-pneumatische Abzugsventil (EPA) sowie den Zündumformer (ZUM 1) ein. Der Generatorstromkreis des Zündumformers wird durch das Umschaltschütz zur Waffe durchgeschaltet. Das Verzögerungsschütz (VS II) sperrt den bereits offenen Stromzugang zum elektrisch-pneumatischen Durchladeventil (EPD). Der Verschluß läuft vor. Auf dem Verschlußvorlauf nimmt die Kontaktfeder (G 4 a) des Verschlusses vor Erreichung der vorderen Verschlußendlage vom Zündkontakt (ZK) der Zündschiene den Zündstrom ab. Der Schuß fällt.

Gurt 108

Der Gurt 108 ist ein offener Patronenstahlgurt. Er wird als zerfallender Gurt in beliebiger Länge für Links- und Rechtszuführung benutzt.

Der Gurt 108 setzt sich aus einzelnen Gliedern zusammen. Das im Querschnitt einem offenen Rechteck ähnliche Gurtglied hält vorn und hinten mit den federnden Seiten die Patrone. Es endet hinten in zwei Haltefedern, die in den Hülsenbund eingreifen und die Patrone im Gurtglied festlegen.

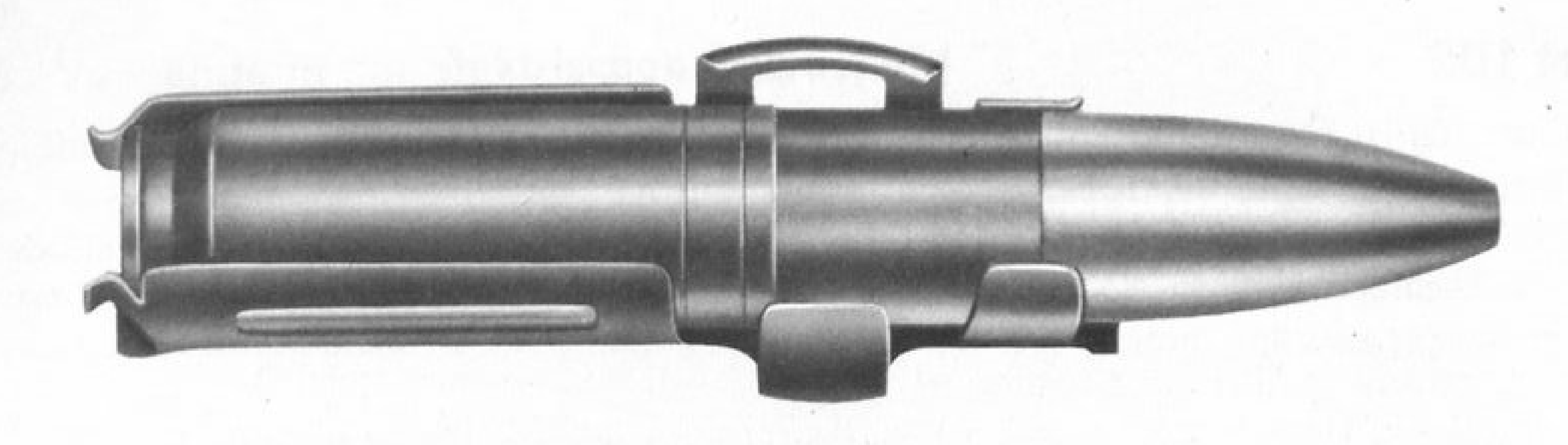
Zum Zusammenhängen des Gurtes hat das Gurtglied etwa in der Mitte eine Führungsöse und einen Verbindungshaken.

Die einzelnen Gurtglieder werden vor dem Einlegen der Patronen aneinandergehakt. Das Geschoß verhindert das Aushaken der Glieder. Nach dem Abfeuern des Geschosses jedoch kann sich das Gurtglied aushaken, da die Hülse erst hinter der Führungsöse bzw. dem Verbindungshaken beginnt.

Der Gurt 108 wird von Hand gefüllt. Die Patronen werden so in die Gurtglieder gedrückt, daß die Haltefedern in den Hülsenbund eingreifen. Es ist besonders auf stramme Federung zu achten, die Haltefedern müssen ganz fest an der Hülse anliegen, da sonst Zuführungsstörungen auftreten können.



Bild 15: Gurt 108



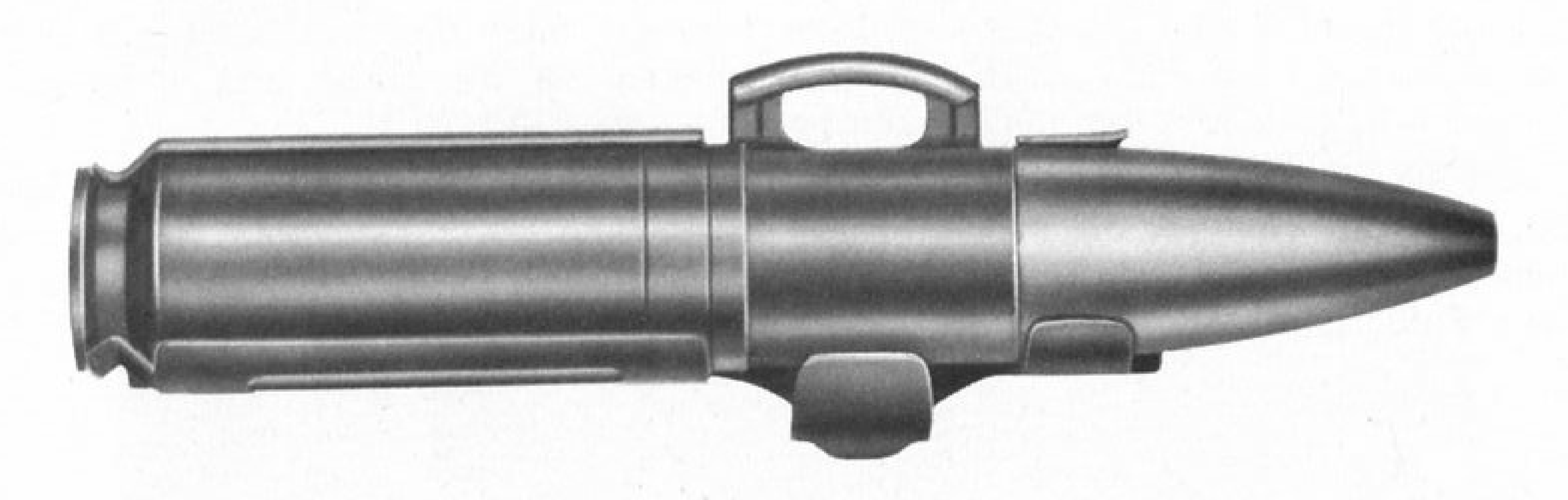


Bild 16: oben ist die Patrone falsch und unten richtig gegurtet

Technische Angaben

Anfangsgeschwindigkeit V_0:	525 m/s
Schußfolge:	etwa 600 Schuß/min
Gewicht der MK 108:	etwa 58 kg
Gewicht der Patrone:	0,47 kg
Gewicht des Geschosses:	0,33 kg
Kaliber der MK 108:	30 $+0{,}1$ mm
Länge der MK 108:	1050 mm
Länge des Rohres:	545 mm
Drallänge:	630 mm
Durchmesser von Zug zu Zug:	30,9 $+0{,}1$ mm
Zündstiftvorstand:	etwa 2 mm
Gewicht eines Gurtgliedes 108:	etwa 11 g
Gewicht des Gurtes mit 10 Gurtgliedern:	etwa 1,05 kg
Länge des Gurtes mit 20 Gliedern:	etwa 1005 mm

Der österreichische Fliegerdolch

Muster 1935

Die heute von Sammlern sehr gesuchte Seitenwaffe wurde im Frühjahr 1935 für eine Waffengattung eingeführt, die es damals in Österreich garnicht geben durfte. Noch hatten ja die militärischen Bestimmungen des Friedensvertrages von 1919 volle Gültigkeit, die Österreich dazu verpflichteten, „Luftstreitkräfte weder zu Lande noch zu Wasser als Teil seines Heerwesens zu unterhalten".

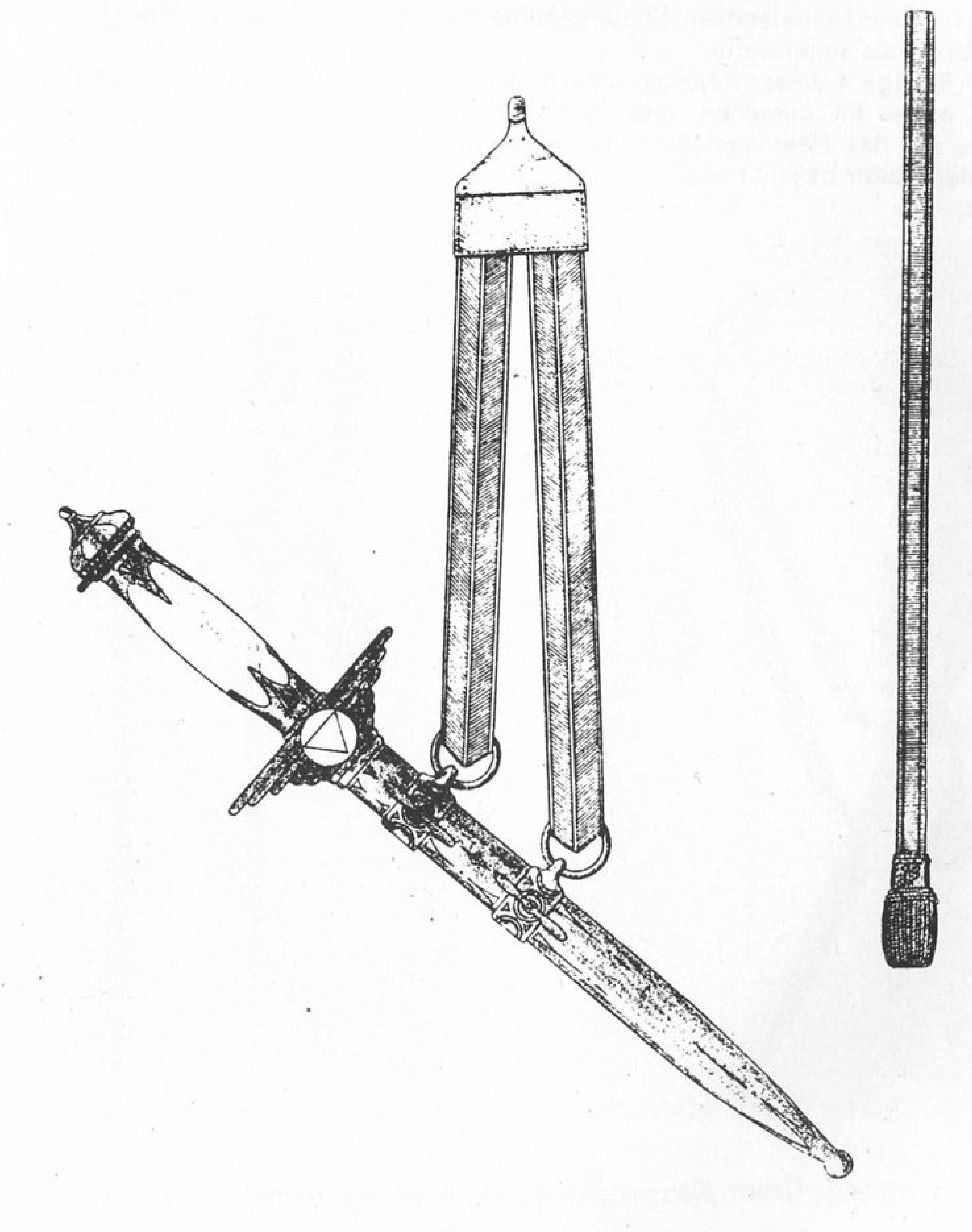
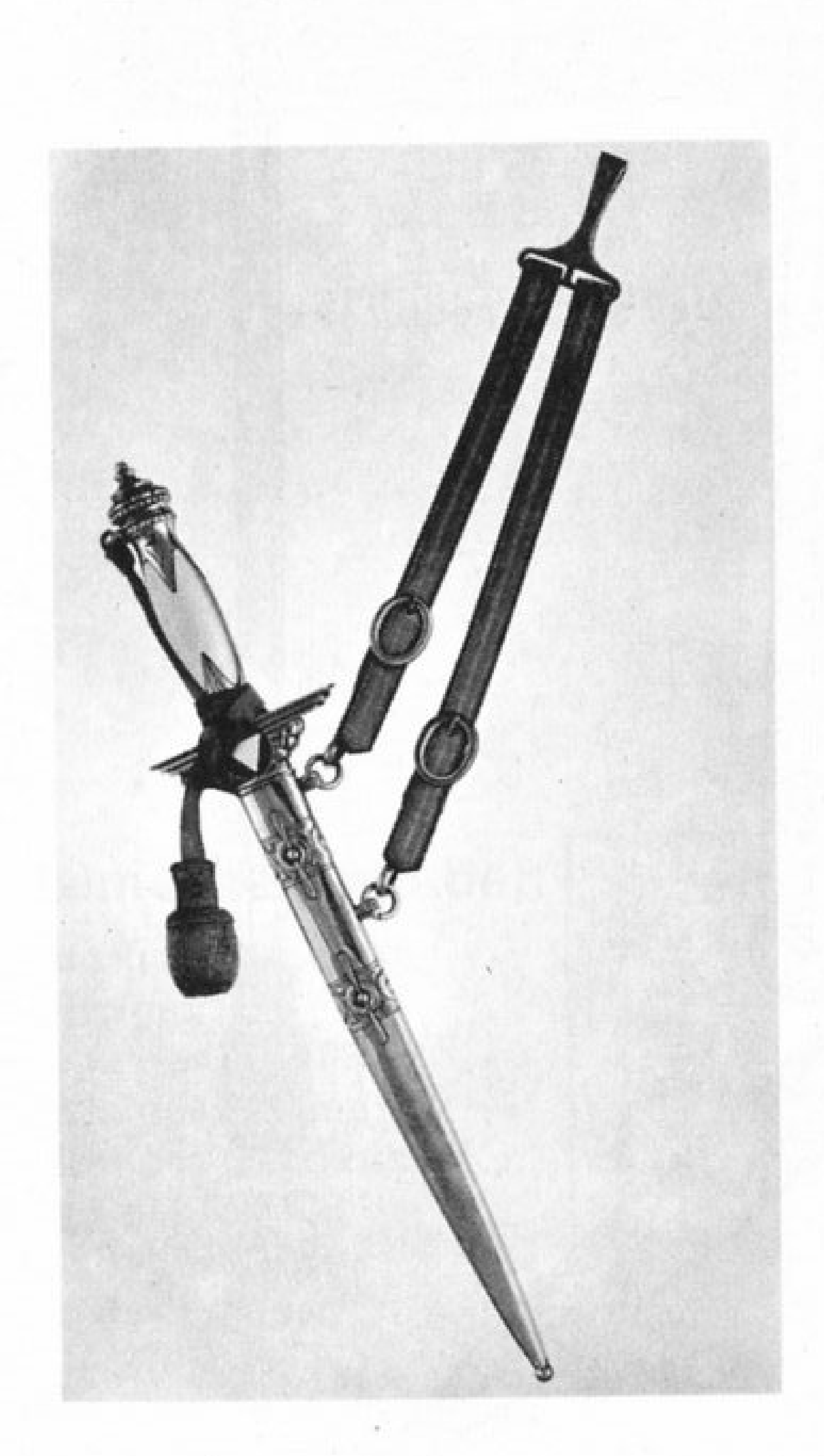


Bild 1: Musterzeichnung in Adjustierungsvorschrift.

Österreich hatte aber dem Entstehen gewaltiger Luftflotten in ganz Europa nicht tatenlos zugesehen, und trotz des Verbotes seit 1927 unter strengster Geheimhaltung Soldaten zu Flugzeugführern ausgebildet und auch die nötigen Voraussetzungen für eine militärische Luftfahrt geschaffen.
Angesichts der Verschärfung der wehrpolitischen Situation infolge der Aufrüstung Deutschlands wurde im Frühjahr 1934 bereits unter stummer Duldung der ehemaligen Siegermächte die Ausgestaltung der wohl schon existenten, jedoch noch nicht offiziellen Luftstreitkräfte des österreichischen Bundesheeres intensiviert. Mit der „Adjustierungsvorschrift-Ergänzung 9. Teil" vom 9. März 1935 erhielten schließlich die dem Luftschutzkommando unterstellten Militärpersonen und Beamten eine eigene Uniform mit einem Dolch als Seitenwaffe.
Der auf Beilage 4 dieser Adjustierungsvorschrift abgebildete Dolch (vgl. Bild 1) stimmt jedoch weder im Aussehen noch in seiner Beschreibung mit jenen Dolchen völlig überein, die das Heeresgeschichtliche Museum in Wien aufbewahrt oder aus Privatbesitz dem Autor bekannt sind.



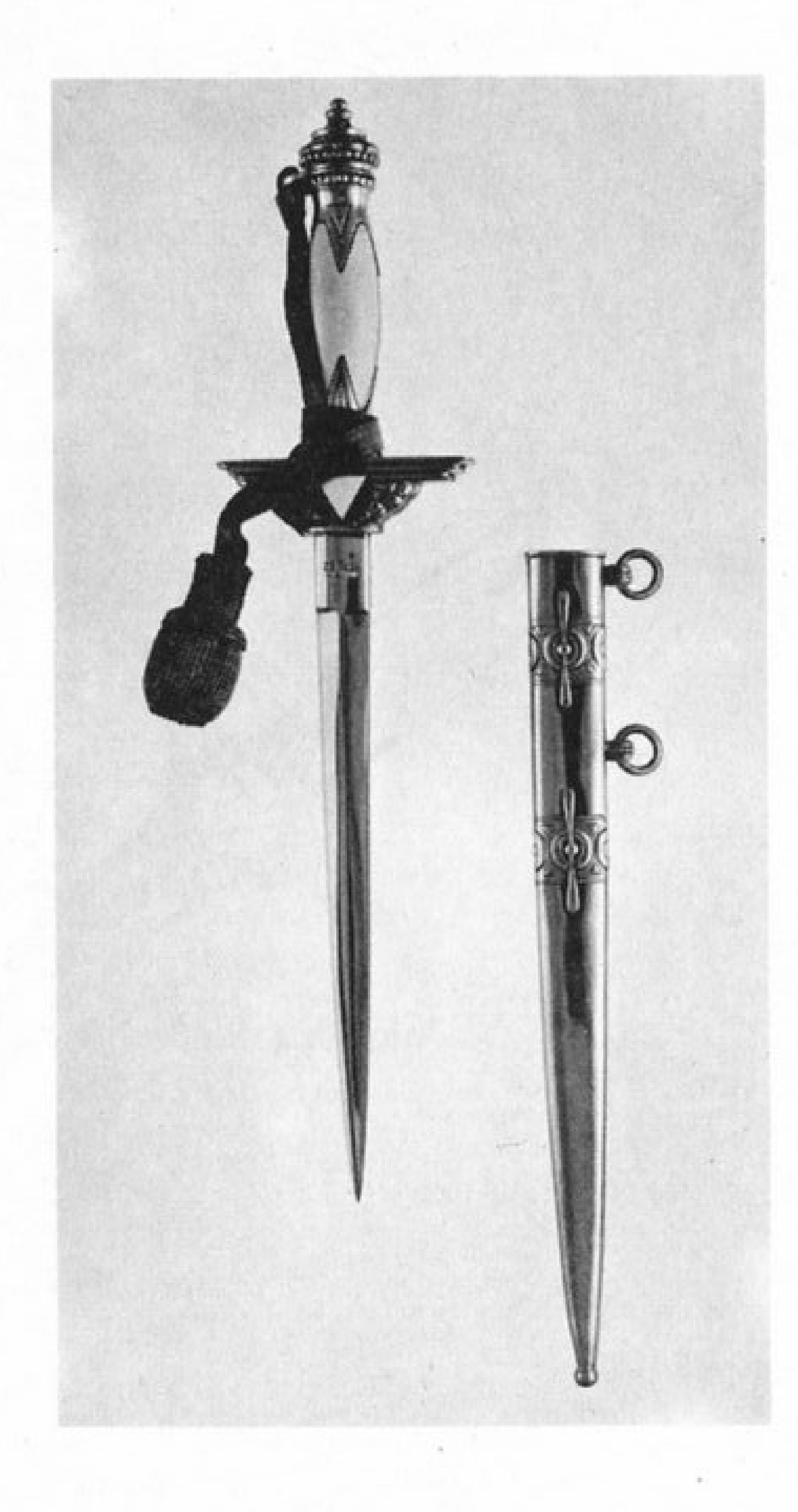
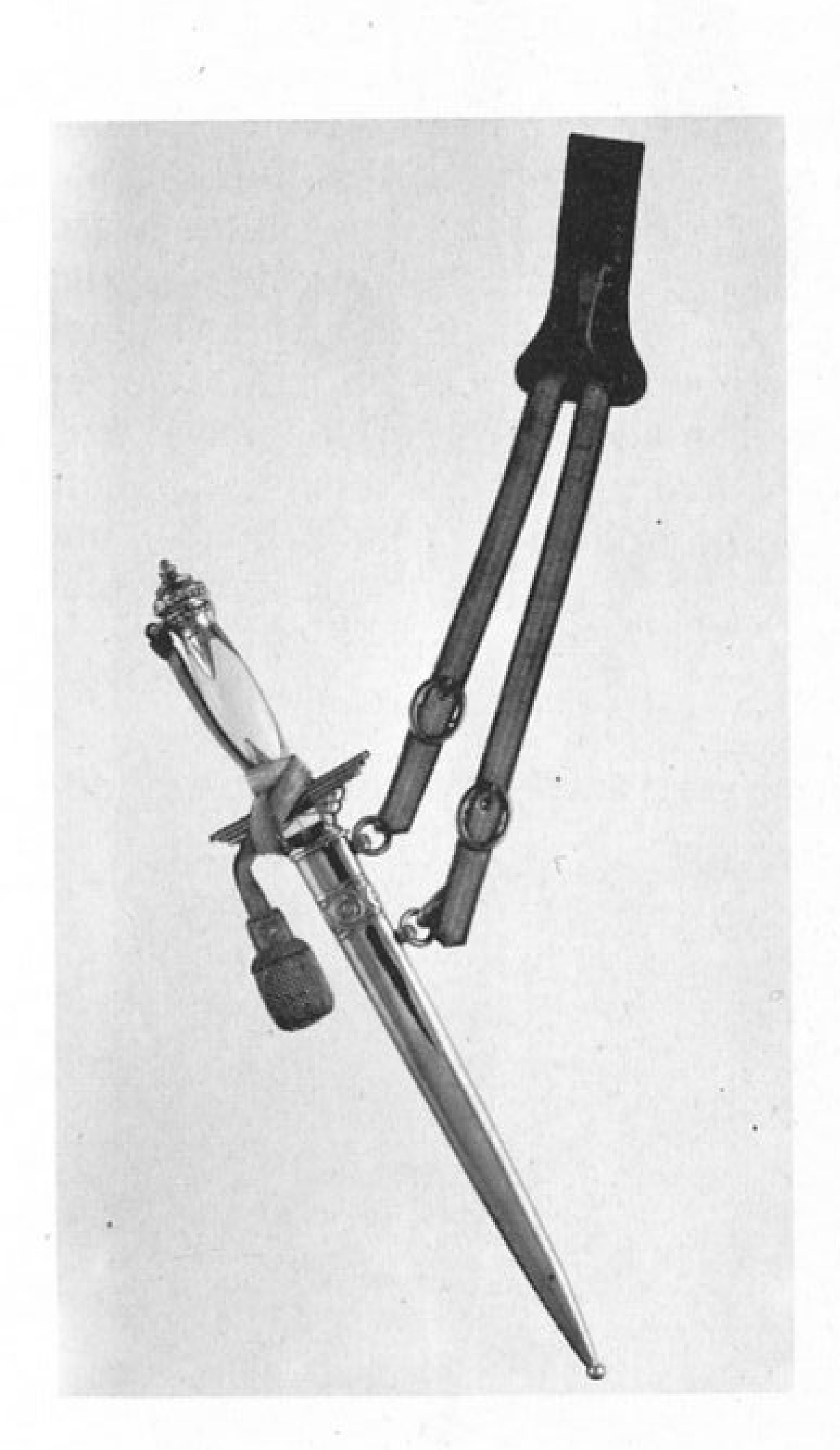


Bild 2: Österr. Fliegerdolch mit Portepee und Kuppel.

Bild 3: Österr. Fliegerdolch gezogen (Handseitig) mit Portepee.

Die Ursache dieser Abweichungen liegt zweifellos darin, daß die nach Angabe der Vorschrift gefertigten Dolche „kopflastig" waren, da das Gewicht des Gefäßes in einem ungünstigen Verhältnis zur Gesamtlänge der Waffe stand. Bei allen erzeugten Dolchen sind die Tragringe nicht an den dafür vorgesehenen beiden angedeuteten Scheidenbändern angebracht, sondern 2 bzw. 3 cm nach oben versetzt, und die Scheide ist um rund 3 cm länger, als es die Klingenlänge erfordert hätte. Der Griff besteht zwar aus dem in der Vorschrift vorgesehenen Material, die Metallteile sind jedoch nicht alle aus verchromtem Stahl.
Abgesehen von den allen Fliegerdolchen gemeinsamen Abweichungen von der Vorschrift sind aber die dem Autor bekannten Exemplare auch untereinander in ihren Maßen geringfügig verschieden.



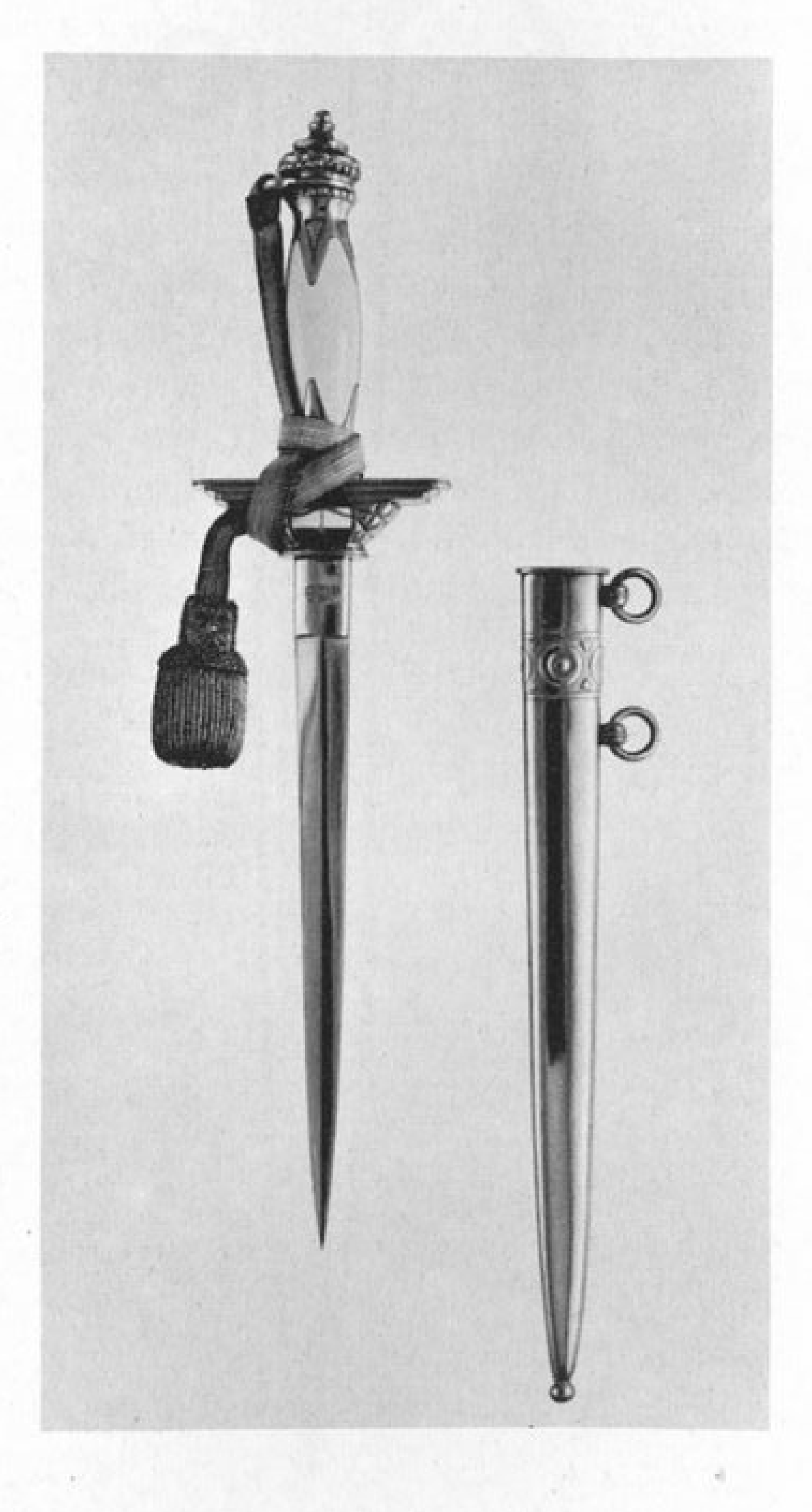


Bild 4: Österr. Luftschutztruppendolch mit Portepee, Kuppel und Aufsteckklappe.

Bild 5: Österr. Luftschutztruppendolch gezogen mit Portepee.

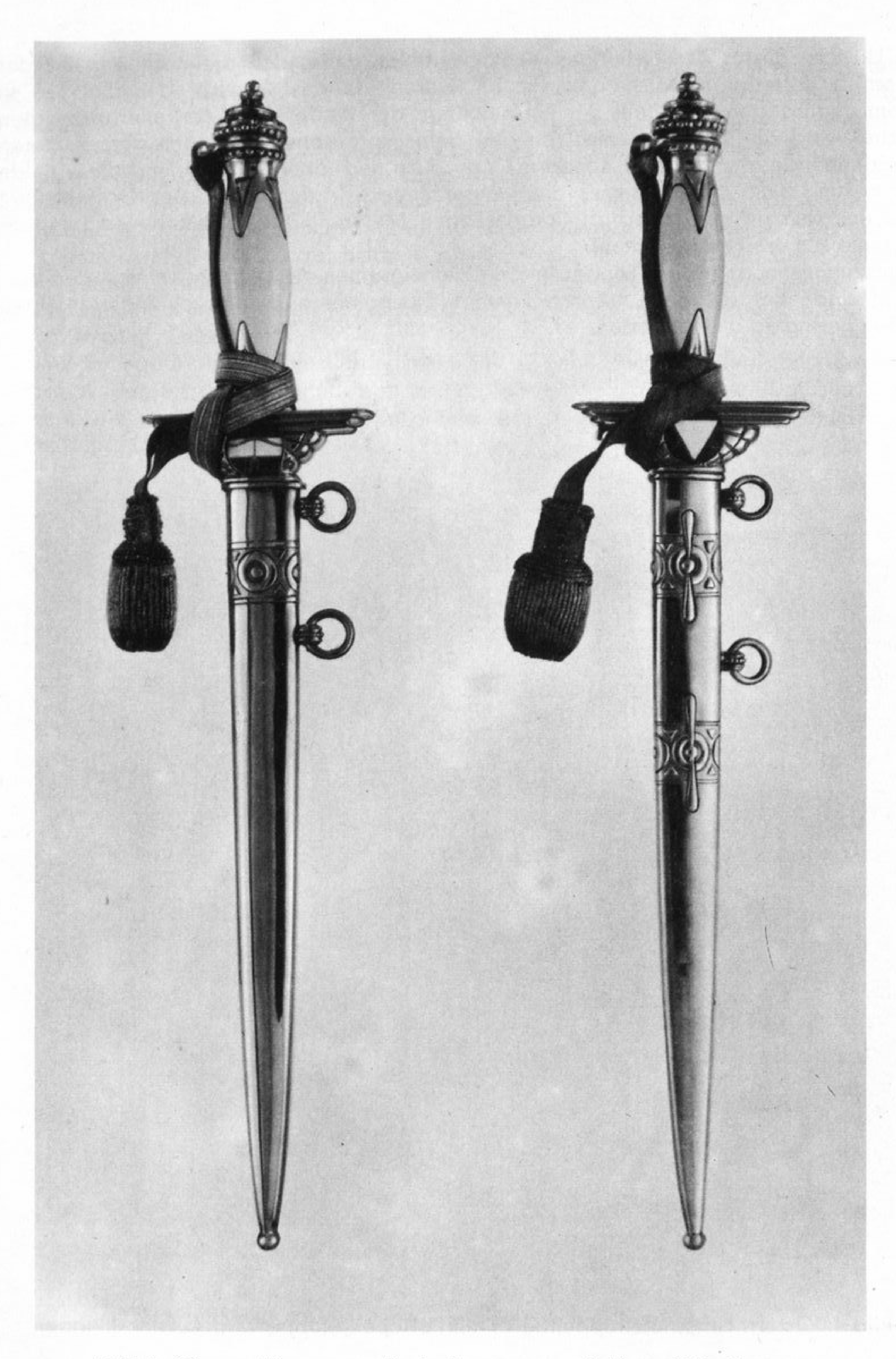


Bild 6: Österr. Flieger- und Luftschutztruppendolche mit Portepee.

Beschreibung der Waffe

Gesamtlänge mit Scheide 390 mm, ohne Scheide 340 mm, Klingenlänge 206 mm, Klingenbreite 17,5 mm, Länge der Parierstange 80 mm, Scheidenlänge 260 mm. Gewicht mit Scheide 420 g, ohne Scheide 290 g. (Bei diesen Maßangaben handelt es sich um Durchschnittswerte.) Die Klinge ist aus verchromtem Stahl, Knauf, Parierstange und Scheide sind aus verchromtem Messingguß; der Griff ist aus elfenbeinartigem Kunststoff.
In die Parierstange ist das Hoheitszeichen der österreichischen Luftstreitkräfte, ein auf die Spitze gestelltes weißes gleichseitiges Dreieck auf rotem Untergrund aus Email mit einem Durchmesser von 20 mm eingelegt. Die beiden angedeuteten Tragbänder haben als Verzierung stilisierte Propeller.
In dieser Form wurde der Dolch zunächst nur vom fliegenden Personal der „Heeres-Luftschutzabteilungen" getragen, nach der Trennung von Flieger- und Luftschutztruppe am 1. Juli 1936 jedoch auch von allen Offizieren und Beamten der Luftstreitkräfte mit einem dem jeweiligen Dienstgrad entsprechenden Portepee.
Die nun dem neuen Luftschutztruppenkommando unterstellten Soldaten und Beamten erhielten diese Seitenwaffe in einer etwas geänderten Form: statt des Hoheitszeichens der Luftstreitkräfte war in die Parierstange das Abzeichen der Luftschutztruppe eingelassen – stilisierter Pfeil und Bogen auf rot-weiß-rotem Untergrund – und die Scheide hatte nur ein angedeutetes Tragband, auf dem der stilisierte Propeller fehlt.
Beide Dolche wurden an einer Kuppel getragen, die in eine in den Leibriemen aufgesteckte Klappe eingehängt wurde. Die Kuppel war aus braunem Leder, die beiden 15 mm breiten Tragriemen waren bei Offizieren und Beamten der VII Verwendungsgruppe mit einer Goldborte, bei Unteroffizieren und Beamten der Verwendungsgruppen VI und V mit einer Silberborte und bei Chargen und Wehrmännern mit blauer Seidenborte benäht.

Abbildungen: Fotoarchiv des Heeresgeschichtlichen Museums, Wien.

Dr. Erich Gabriel

Russischer Spatengranatwerfer

Eine interessante Waffe, die weitgehend unbekannt sein dürfte, wurde während des II. Weltkrieges bei russischen Infanterie- und besonders bei Partisaneneinheiten eingesetzt. Für einen Nichteingeweihten sah sie wie ein gewöhnlicher Spaten aus, der sich allerdings mit wenigen Griffen in einen Granatwerfer verwandeln ließ und nur 2,4 kg wog.

Nun dürfen wir nicht etwa annehmen, daß die Ausbildung als Spaten nur der Tarnung diente. Das Gerät ließ sich tatsächlich als Spaten verwenden, da der Stiel durch den drehbaren Ring (f) starr mit dem Spatenblatt verbunden werden konnte.

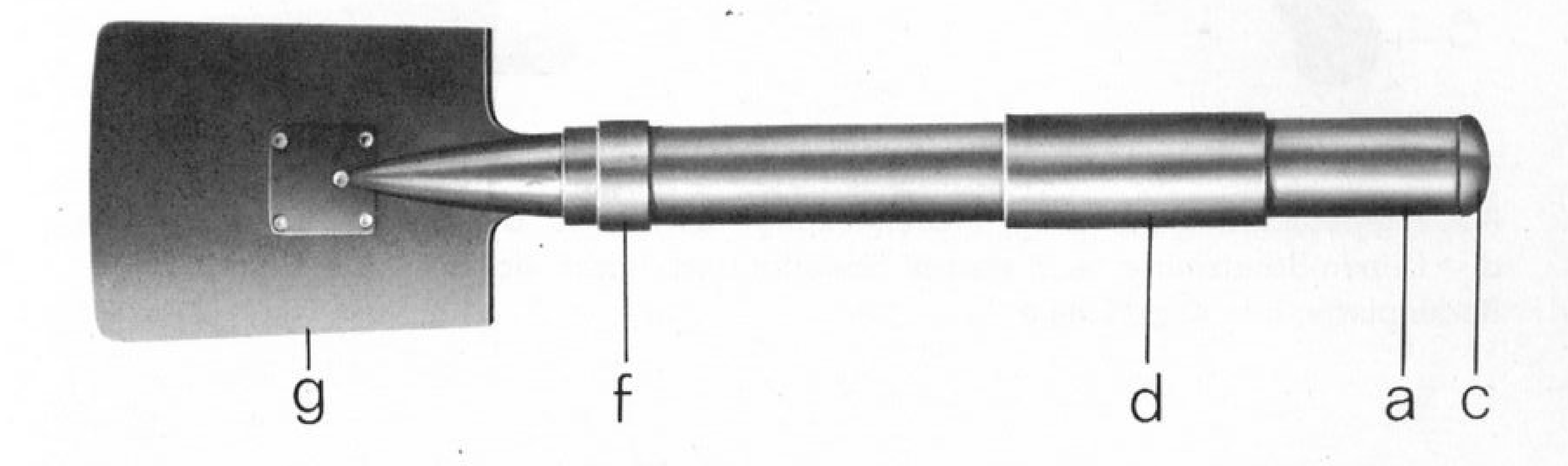


Bild 1: Spatengranatwerfer zum Gebrauch als Spaten: a = Stiel, c = Kugelkopf, d = Schutzhülle, f = Drehring, g = Spatenblatt

Beschreibung als Spaten

Wie wir auf Bild 1 sehen, unterscheidet sich das Gerät kaum von einem herkömmlichen Spaten. Das Spatenblatt ist aus massivem Blech. Der Stiel besteht aus einem glatten Stahlrohr, das nach oben mit einem kugelartigen „Stöpsel" abgeschlossen ist. Man sieht also zunächst nicht, daß der Stiel hohl ist und auch einer anderen Verwendung zugeführt werden kann. Man wundert sich höchstens über die 12 cm lange Leinen-Schutzhülse, die aber ebenso gut einer besseren Handhabung des Spatens dienen könnte. Sonst ist, rein äußerlich, nichts verräterisches zu entdecken.

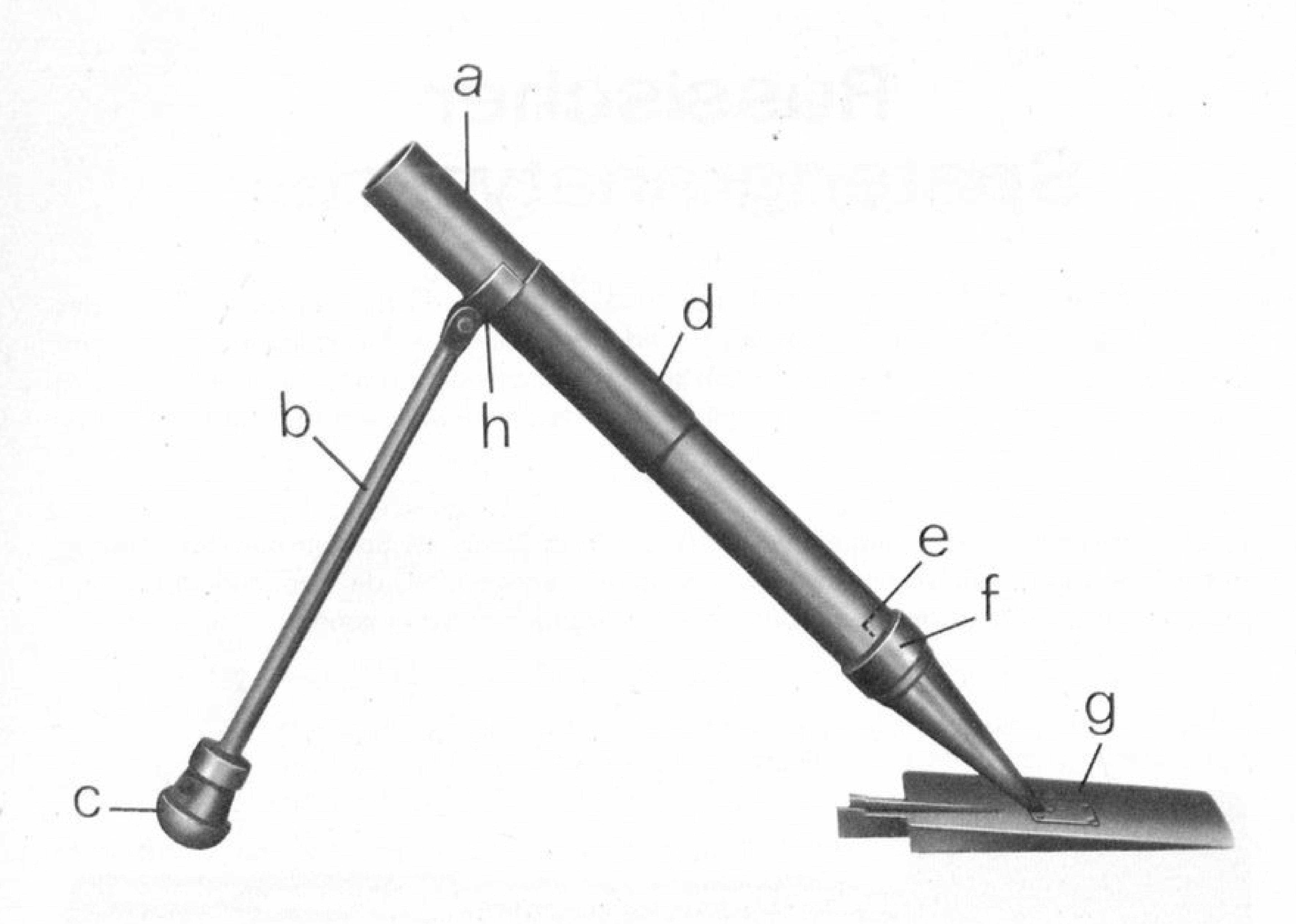


Bild 2: Spatengranatwerfer in Feuerstellung: a = Rohr, b = Stütze, c = Kugelkopf, d = Leinen-Schutzhülse, e = starrer Schlagbolzen (nicht sichtbar), f = Drehring, g = Bodenplatte, h = Kugelschale

Verwendung als Granatwerfer

Durch Drehen des Drehrings (f) kann das Spatenblatt abgeklappt werden um nun als Bodenplatte für den Granatwerfer zu dienen.
Dann wird die Stütze (b) an dem Kugelkopf (c) aus dem Stiel gezogen und mit der Kugelschale (h) unter den Stiel gestellt, der nun als Rohr dient. Die Stütze ist in dem Kugelkopf federnd gelagert, damit der Rückstoß beim Abschuß etwas aufgefangen werden kann. Das Rohr ist innen glatt, also ohne Züge, und außen von einer 12 cm langen Leinen-Schutzhülse (d) umgeben, die beim Schießen vor Verbrennungen schützen soll.
Das Gerät hat keinen Abzug, sondern einen starren Schlagbolzen, der von außen nicht zu sehen ist.

Das Schießen

Zum Abschießen der Wurfgranaten wird das Gerät, wie auf Bild 2 zu sehen ist, aufgestellt. Hierfür werden, je nach Übung, 1 bis 2 Minuten benötigt. Bei einer Erhöhung von 85° beträgt nun die Feuerhöhe 540 m.

Der Schütze liegt links seitlich vom Gerät und hält mit der linken Hand an der Schutzhülse (d) das Rohr fest, nachdem ein einigermaßen fester Halt für die Bodenplatte und die Stütze geschaffen wurde.
Nun läßt er mit der rechten Hand die Wurfgranate von vorn in das Rohr gleiten, die Patrone (Zündladung) schlägt auf den feststehenden Schlagbolzen auf und zündet die Treibladung, die die Wurfgranate aus dem Rohr schleudert. Ein ganz einfacher Vorgang, der uns von den üblichen Granatwerfern her bekannt ist.
Beim Abschuß muß der Kopf des Schützen sofort auf den Boden geneigt werden, damit er sich unterhalb der Rohrmündung befindet.

Bei einem Kaliber von 3,7 cm war die Wirkung natürlich nicht sehr groß. Da auch keine Zielvorrichtung vorhanden und das Richten nur begrenzt möglich war, ergaben sich nur beschränkte Einsatzmöglichkeiten. Zur Abgabe von Störfeuer und zum wirkungsvollen Beschießen von marschierenden Soldaten reichte das Gerät jedoch völlig aus.
Über die verwendete Munition und deren ballistische Leistungen liegen leider keine authentischen Angaben vor.

Technische Daten

Bezeichnung:	Russischer Spatengranatwerfer
Kaliber:	3,7 cm
Rohraufbau:	einfaches, glattes als Spatenstiel ausgearbeitetes Stahlrohr
Rohrlänge:	520 mm
Länge des gebohrten Teils:	375 mm
Anzahl der Züge:	keine
Feuergewicht:	2,4 kg
Rohrgewicht:	1,6 kg
Lafettengewicht:	0,8 kg
Lafettenart:	Spatenblatt als Bodenplatte, Rohr in Kugelschale gelagert, einfache Stütze mit federnder Gabel
Verschluß:	keiner, feststehende Schlagbolzenspitze
Feuerbereitschaft:	1 - 2 Min.
Schußfolge:	20 - 25 je Min.
Feuerhöhe:	bei 85° = 540 m
Größte Schußweite:	300 m

Karl R. Pawlas
WAFFENHANDBUCH

Für alle, die aus beruflichen oder privaten Gründen mit Waffen zu tun haben oder sich auch nur für die verschiedenen Waffensysteme interessieren, ist als Sonderdruck S 3 das Waffenhandbuch erschienen.
Auf 104 Seiten, mit 160 Fotos illustriert, werden die Merkmale und die Funktionen der Waffensysteme erläutert und in die verschiedenen Gruppen nach dem neuen Waffengesetz eingeteilt.

Wir beschreiben:

1. Schußwaffen mit Luntenzündung
2. Schußwaffen mit Luntenschloß
3. Schußwaffen mit Steinschloß

3a. Das Schnapphahnschloß
3b. Das Batterieschloß

4. Schußwaffen mit Radschloß
5. Schußwaffen mit Perkussionszündung
6. Die Stiftfeuer- (Lefaucheux-) Waffen
7. Waffen für Zündnadelpatronen
8. Zier- und Sammlerwaffen
9. Mehrlader, Repetierwaffen, Selbstlader, Vollautomaten
10. Kriegswaffen
11. Verbotene Gegenstände
12. Munition

Ein endgültiger Kommentar zum Bundeswaffengesetz zeigt, durch mehrfarbiges Papier unterscheidbar, welche Waffen auch weiterhin frei erworben werden können.
Ein Nachschlagwerk, das jeder Leser der „Waffen-Revue" besitzen sollte.

104 Seiten mit 160 Fotos DM 7.50

Erhältlich beim Fachhandel
oder direkt beim Verlag

a) per Nachnahme zuzüglich NN-Porto, oder
b) per Vorkasse portofrei

**Verlag: Karl R. Pawlas, Publizistisches Archiv für Waffenwesen, gegr. 1956
85 Nürnberg, Krelingstraße 33, Telefon (09 11) 55 56 35**

Der 30 cm Nebelwerfer 42

A. Allgemeines

Laut O.K.H.-Verfügung vom 15. 7. 1943 wurde der 30 cm Nebelwerfer 42 (30 cm Nb W 42) offiziell eingeführt und am 1. 8. 1943 die Bedienungsanleitung herausgegeben. Die Ausbildungsanweisung für eine schwere Werferbatterie mit 30 cm Nebelwerfer 42 ist aber bereits am 25. 3. 43 erschienen.
Dieses Gerät ähnelte sehr stark dem 28/32 cm Nebelwerfer 41, den wir in Heft 10 auf den Seiten 1631 bis 1642 beschrieben haben.
Obwohl mit diesem Werfer Reichweiten von 700 bis 4550 m erzielt werden konnten, machte es sich als nachteilig bemerkbar, daß nur die 30 cm Wurfkörper Spreng verschossen werden konnte. Deshalb wurde die Herstellung ab Ende 1943 wieder eingestellt; die Geräte blieben aber weiter im Einsatz.

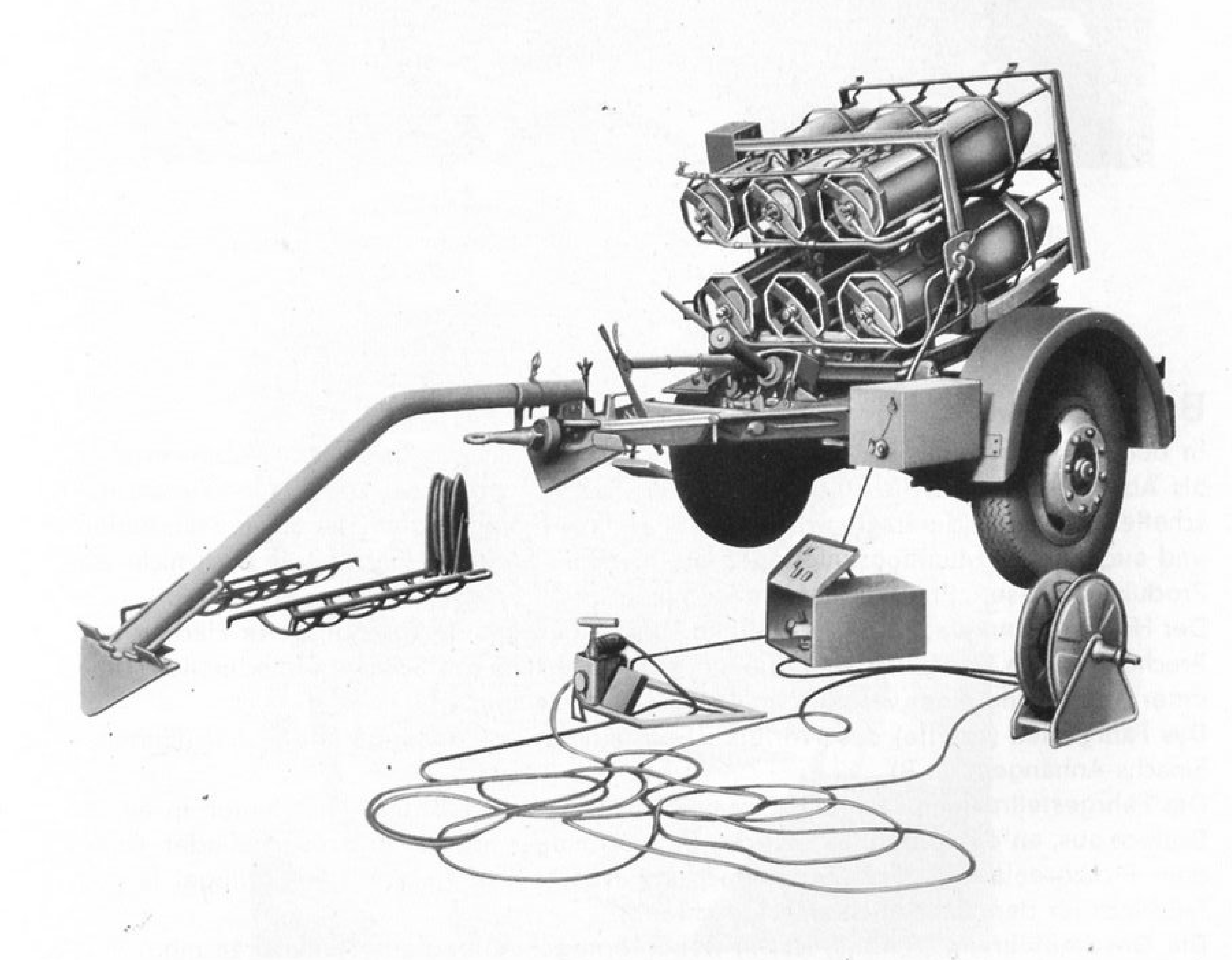


Bild 1: 30 cm Nebelwerfer 42, teilweise geladen, mit Handdeichsel, Sechsfachzündmaschine, Siebenfachzündkabel.



Bild 2: Laden des Werfers. Rechts ist die Ladeschwinge zu sehen.

B. Beschreibung

In der vorläufigen Bedienungsanleitung wird erwähnt, daß der 30 cm Nebelwerfer 42 als Abgangsgerät für die 30 cm Wurfkörper Spreng und 30 cm Wurfkörper Flamm geschaffen wurde. Andererseits wurde der 30 cm Wurfkörper Flamm nie offiziell eingeführt und auch in den Munitionsunterlagen nie erwähnt. Wahrscheinlich ist es auch nicht zur Produktion dieser „Brandgranate" gekommen.

Der Hauptverwendungszweck der Waffe ist schlagartiges Belegen größerer Flächen und Brechen starken Widerstandes mit einer großen Anzahl von Schüssen in schneller Folge unter Ausnützung einer verhältnismäßig großen Streuung.

Das Fahrgestell (Lafette) des Werfers ist ein einachsiges Anhängerfahrgestell (Einheits-Einachs-Anhänger Typ B).

Der Fahrgestellrahmen ist aus U-Eisen zusammengeschweißt und läuft hinten in einem Dreieck aus, an dessen Spitze sich das Protzösenlager mit der Protzöse befindet. Unter dem Protzösenlager ist ein Spornblech angebracht. Auf dem linken Kotflügel ist ein Trittblech für den Richtkanonier aufgeschraubt.

Die Geschoßführung (Aufbau) ist ein wabenförmiger Aufbau aus Stahlrohren mit 6 Rinnen, je 3 in zwei Reihen übereinander. Jede Rinne hat ein unteres Führungsrohr als Auflage beim Einführen der Wurfkörper.

Auf dem Fahrgestell ist die Geschoßführung einstellbar nach Höhe und Seite aufgesetzt. Die Höhe wird mit der Knarre der Höhenrichtmaschine, die Seite mit der Kurbel der Seitenrichtmaschine eingestellt. Auf der rechten Seite werden in besonderen Haltern 4 Ladestöcke mitgeführt, die gleichzeitig als aufsteckbare Handgriffe für die Ladeschwingen dienen.

Die Ladeschwingen dienen zum Transport der Wurfkörper, zum Laden des Werfers und während der Fahrt zum Festhalten der Wurfkörper. Auf der linken Seite der Geschoßführung ist eine schwalbenschwanzförmige Schiene mit Läufer angeschraubt, auf den die Richtgeräte aufgesetzt werden.

Zündeinrichtung. Die 30 cm Wurfkörper werden durch eine im Turbinenboden eingelassene Zündschraube C 23 elektrisch gezündet. Den Zündstrom liefert die Sechsfachzündmaschine über das Siebenfachzündkabel.



Bild 3: Das Einschrauben der Zünder

Die Zieleinrichtung besteht aus dem Richtaufsatz 35, dem Verkantungstrieb mit Richtaufsatzschutzkasten und dem Verlängerungsstück zum Richtaufsatz. Da der Werfer keine Vorrichtung zum Ausschalten des schiefen Radstandes hat, ist zum Einspielen des Richtaufsatzes in die Waage der Verkantungstrieb vorgesehen. Um starke Seitenabweichungen beim Schuß zu vermeiden, muß der Werfer möglichst waagerecht aufgestellt werden. Der Verkantungstrieb dient nur zum Ausschalten geringer Schrägstellungen.
Das Verlängerungsstück gehört zum Richtaufsatz und hat den Zweck, den Richtaufsatz über die Geschoßführung zu heben und damit das Richten zu erleichtern.
Die Handdeichsel dient zum erleichterten Fortbewegen des Werfers im Mannschaftszug und als Lafettenschwanz beim Schießen auf Nahziele.



Bild 4: Das Richten

Die Sechsfachzündmaschine dient zur Zündung der Wurfkörper und zwar ist die Schaltung im Verteilerkasten so durchgeführt, daß die Wurfkörper in der angegebenen Reihenfolge die Geschoßführung verlassen. Durch sechsmaliges kräftiges Drehen des Drehgriffes nach rechts bis zum Anschlag erfolgen 6 Zündungen hintereinander. Ein Schauloch und die darunter erscheinenden Zahlen 1 bis 6 zeigen die jeweilige Stellung der Zündmaschine an.
Das Siebenfachzündkabel ist 30 m lang, enthält sieben gegeneinander isolierte Adern und wird auf die Kabeltrommel aufgewickelt.
Das Spornwiderlager dient zur besseren Standfestigkeit des Werfers. Es besteht aus einer mit Blech beschlagenen Bohle, welche nach einem bestimmten Radius an der einen Längsseite ausgeschnitten ist.
Das Spornrad dient zum leichteren Fortbewegen des Werfers im Hand- und Pferdezug.



Bild 5: Das Zünden

C. Bedienung des Werfers

1. Laden

Beim Munitionsstapel wird der Wurfkörper auf die Ladeschwinge gelegt und auf dieser zum Werfer getragen. Hier wird die Ladeschwinge in den Rahmen der Geschoßführung eingehängt und durch kräftiges Anheben des Kopfendes das Hineingleiten des Wurfkörpers in die Rinne erreicht (Siehe Bild 2).

2. Schußfertigmachen

Nachdem die Zünder in die Wurfkörper eingeschraubt und die Zündmaschine angeschlossen wurde (Siehe Bild 3), richtet K 1 den Werfer der Seite und Höhe nach ein (Bild 4). Dann wird das Zündkabel ausgerollt und die Bedienungsmannschaft geht in Deckung.

3. Zünden

Vor dem Zünden muß das Schauloch der Zündmaschine Nr. 1 zeigen. Der Mindestzeitabstand beim Zünden der Geschosse beträgt 2 Sekunden, so daß für eine Salve mit 6 Schuß 10 Sekunden benötigt werden (Bild 5).

Technische Daten

Bezeichnung:	30 cm Nebelwerfer 42 (30 cm Nb W 42)
Kaliber:	30 cm
Geschoßführung:	6 Rinnen
Lafette:	Einheitsanhänger (I-achs) Typ B
Gewicht:	in Fahrstellung, ungeladen: 1160 kg in Feuerstellung geladen mit 6 - 30 cm Wurfkörpern 42 Spreng: 1860 kg
Abmessungen:	in Fahrstellung: 1,91 m breit 1,60 m hoch 3,20 m lang 1,58 m Spurweite
Fahrweise im mot. Marsch:	als Anhänger hinter: Zgkw 1 t (Sd Kfz 10/1) oder Zgkw 3 t (Sd Kfz 11/3) oder Lkw
Richtfeld:	200^{--} nach jeder Seite Höhe ohne Handdeichsel + 240^{--} bis + 800^{--} mit Handdeichsel + 20^{--} bis + 400^{--}
Schußweite:	kürzeste: 700 m weiteste: 4550 m
Schußfolge:	6 Schuß in 10 Sec. 2 Salven zu je 6 Schuß in 5 Minuten
Zündung (Abfeuerung):	elektrisch mit Sechsfachzündmaschine und eine im Turbinenboden des Wk eingeschraubte elektrische Zündschraube C 23
Munitionsarten:	30 cm Wurfkörper 42 Spreng (30 cm Wk 42 Spr)
Richtmittel:	Richtaufsatz 35

Fotos: Bundesarchiv und Archiv Pawlas

Der 30 cm Raketenwerfer 56

Als letzter wurde laut O.K.H.-Verfügung vom 12. 10. 1944 der 30 cm R-Werfer 56 (30 cm R W 56) offiziell eingeführt. Hier ging man endlich von der irreführenden Bezeichnung Nebelwerfer weg, traute sich dennoch nicht, das Wort „Raketen" auszuschreiben. Aber natürlich wußte nun jeder, daß der Buchstabe „R" auf die verwendeten Raketen hinweisen sollte.
Dieser 30 cm R-Werfer 56 ist bei der Maschinenfabrik Donauwörth gebaut worden und kostete RM 3055,— Für die Herstellung eines Gerätes wurden 1300 kg Eisen, 4,3 kg Kupfer, 2,0 kg Zink und für die Reifen 25,0 kg Kautschuk benötigt. Leider konnten nur 50 Stück monatlich hergestellt werden.
Auch dieser Werfer ähnelte sehr stark den 28/32 cm Nebelwerfern 41 und den 30 cm Nebelwerfern 42. Nur konnte man daraus wahlweise

a) 30 cm Wurfkörper Spreng 4491, der nun Hydrocellulosepulver anstatt des Diglykolpulvers des Wk 42 Spr. enthielt
b) 15 cm Wurfgranate Spreng
c) 15 cm Wurfgranate 41 w Kh Nb

verschießen. Aus den wenigen vorhandenen Unterlagen geht nicht hervor, ob auch ein Wurfkörper Flamm vorgesehen war.

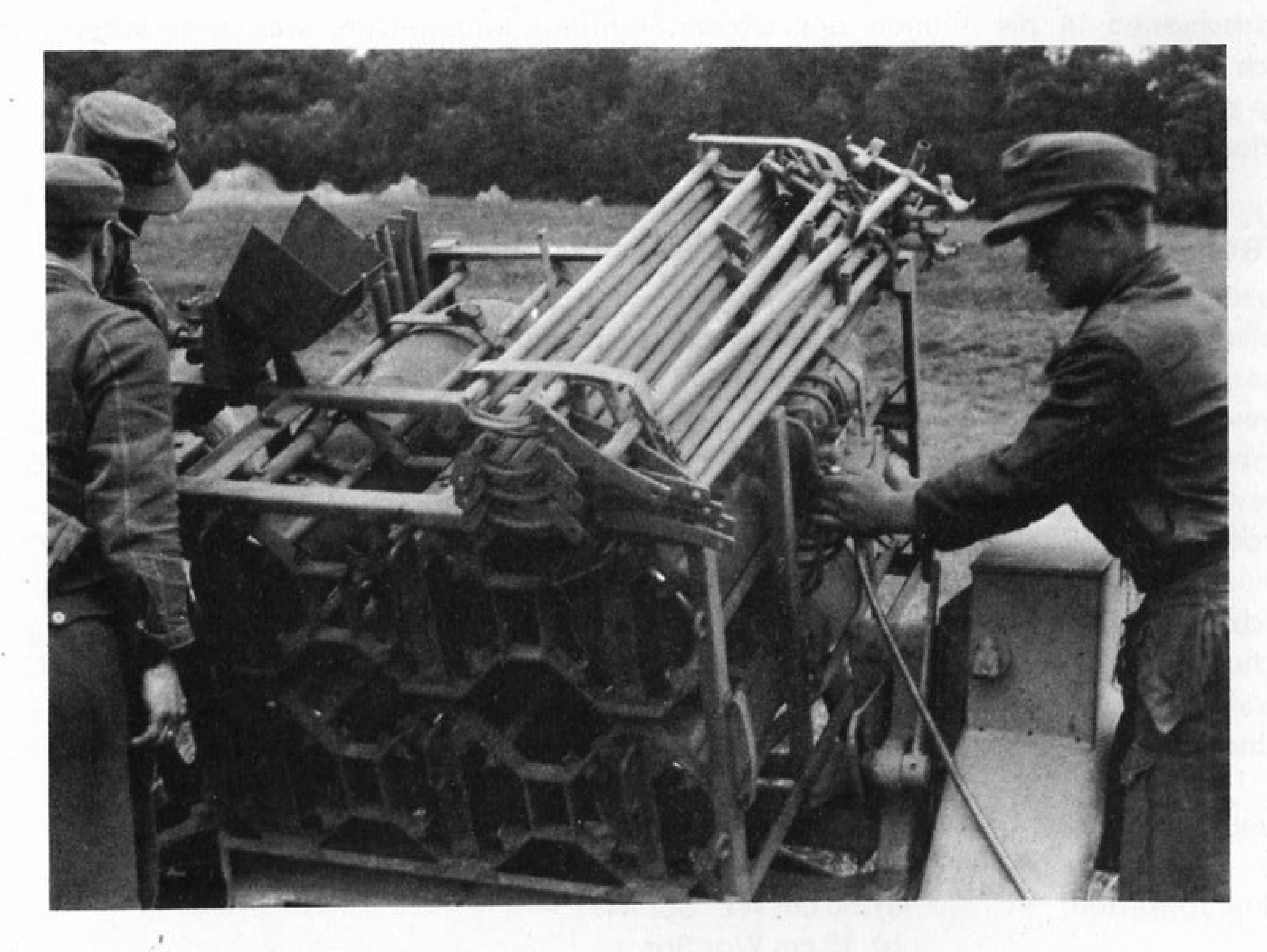


Bild 1: 30 cm R-Werfer 56 in Feuerstellung



Jedenfalls konnte man die Reichweite von 4550 m mit der 30 cm Wk Spr. 4491 durch die Verwendung der 15 cm Wgr Spr auf 6900 m steigern. Hierzu brauchte man nur die Einbauschienen in die Rinnen der Geschoßführung einzusetzen, was sehr schnell vor sich ging.
Da dieses Gerät wie die bereits beschriebenen bedient wurde, können wir uns auf die Wiedergabe der technischen Daten beschränken.

Technische Daten

Bezeichnung:	30 cm R-Werfer 56 (30 cm R W 56)
Schußweite:	a) 30 cm = 4550 m
	b) 15 cm = 6900 m
Gewicht in Feuerstellung:	a) 6 Schuß 30 cm Wk = 1795 kg
	b) 6 Schuß 15 cm Wgr. = 1175 kg
Gewicht in Fahrstellung:	1004 kg
Richtfeld:	Seite je 200⁻
	Höhe von −50⁻ bis +800⁻
Richtmittel:	Richtaufsatz 38
Schußfolge:	6 Schuß in 10 Sekunden
	2 Salven zu je 6 Schuß in 5 Minuten
Zündung:	elektrisch mit Sechsfachzündmaschine über ein Siebenfachzündkabel
Zündmittel:	a) 30 cm Wk = elektr. Zündschraube C/23
	b) 15 cm Wgr. = elektr. Randdüsenzünder 39
Munitionsarten:	a) 30 cm Wk Spr 4491
	b) 15 cm Wgr Spr
	c) 15 cm Wgr 41 w Kh Nb

Fotos: Bundesarchiv

Der 35 cm Schießkarren

Wir wollen das Gebiet Nebelwerfer bzw. Raketenabgangsgeräte nicht abschließen ohne auch den 35 cm Schießkarren erwähnt zu haben. Leider liegt uns von diesem Gerät kein Foto vor, so daß wir uns nur mit einigen technischen Einzelheiten befassen können. Vielleicht kann uns ein Leser der „Waffen-Revue" ein Foto zur Verfügung stellen oder einiges aus eigener Erfahrung mit diesem Gerät berichten?

Aus der Kommandotafel vom August 1944 können wir folgende Daten für das Gerät entnehmen:

Gewicht:	156 kg
Höhe:	1,00 m
Breite:	1,00 m
Länge:	2,00 m
Höhenrichtfeld:	von +180⁻ bis +800⁻
Seitenrichtfeld:	Grundrichtung muß zugleich Zielrichtung sein. Das Einstellen einer geringen Feineinstellung ist mit der Seitenrichtkurbel möglich.
Schußweite:	von 500 m bis 1525 m
Munition:	35 cm Wurfkörper Spreng
Zünder:	Wurfgranatenzünder 50 mit Zwischenstück

Für das Schießen mit dem Schießkarren waren besondere **Sicherheitsmaßnahmen** nötig, die darauf hindeuten, daß ein genaues Schießen fast unmöglich war.

1. In dem Raum von der Feuerstellung bis zum Ziel und 600 m nach dem Ziel, sowie 600 m zu jeder Seite der Feuerstellung durften sich Personen nur in beschußsicheren Deckungen aufhalten. Ein höchst ungewöhnlicher Sicherheitsbereich.
2. Die Zündung durfte nur aus einer Deckung von mindestens 40 m seitwärts oder schrägrückwärts der Feuerstellung ausgeführt werden.
3. Die Wurfkörper durften mit eingesetztem Zünder **nicht** transportiert werden.
4. Bei nichtverfeuerten Wurfkörpern mußte der Zünder vorsichtig wieder herausgeschraubt werden.
5. Der Umgang mit offenem Licht in der Feuerstellung war strengstens verboten.
6. Bei dem Wgr Z 50 mit Zwischenstück handelte es sich um einen hochempfindlichen Aufschlagzünder, der **nicht** fallsicher war.

Das Schußfertigmachen ging wie folgt vor sich:

1. Den 35 cm Wurfkörper Spreng auf den Schießkarren legen.
2. Verschlußkappe abschrauben und Zündladung 36 Np in die Mundlochbuchse einführen.
3. Den Wgr Z 50 **vorsichtig** mit der Hand aufschrauben und nicht fallen lassen.

Aus der **Kommandotafel** hier einige Beispiele:

Entfernung	Flugzeit	Streuung/Länge	Streuung/Seite
500 m	4,5 sek	130 m	15 m
750 m	6,8 sek	124 m	20 m
1000 m	9,1 sek	115 m	26 m
1300 m	12,0 sek	99 m	36 m
1400 m	13,2 sek	92 m	41 m
1500 m	15,1 sek	78 m	51 m
1525 m	16,6 sek	63 m	63 m

Daraus geht hervor, daß mit zunehmender Entfernung die Streuung nach der Länge abnimmt und bei 1525 m genau so groß ist wie die Streuung zur Seite.
Diese Daten wurden im August 1944 auf dem Schießplatz Kummersdorf erschossen und zwar bei einem Luftgewicht in der Mündungswaagerechten von 1,22 kg/cbm, bei Windstille und einer Treibsatztemperatur von +10° C.

Es wäre immerhin interessant, wenn man hierzu noch nähere Einzelheiten erfahren könnte.

Der Cholmschild

Am 7. August 1942 veröffentlichten die „Allgemeinen Heeresmitteilungen" folgende

Verordnung über die Stiftung des Cholmschildes vom 1. Juli 1942

Artikel 1
Zur Erinnerung an die mehrmonatige heldenhafte Verteidigung von Cholm gegen einen zahlenmäßig überlegenen Feind stifte ich den
Cholmschild.

Artikel 2
Der Cholmschild wird zur Uniform am linken Oberarm getragen.



Artikel 3
Der Cholmschild wird verliehen als Kampfabzeichen an alle Wehrmachtsangehörigen und der Wehrmacht unterstellte Personen, die in dem eingeschlossenen Raum um Cholm an dem Verteidigungskampf ehrenvoll beteiligt waren.
Die Verleihung vollzieht in meinem Namen der Verteidiger von Cholm, Generalmajor Scherer.

Artikel 4
Der Beliehene erhält ein Besitzzeugnis.

Artikel 5
Durchführungsbestimmungen erläßt der Chef des Oberkommandos der Wehrmacht.

Der Führer
Adolf Hitler

Der Chef des Oberkommandos der Wehrmacht
Keitel

Oberkommando der Wehrmacht
Führerhauptquartier, den 1. Juli 1942.

Durchführungsbestimmungen zur Verordnung über die Stiftung des Cholmschildes von 1. Juli 1942

1. Die Verteidigung von Cholm dauerte vom 21. 1. 42 bis 5. 5. 42 (beide Tage einschließlich).
Den Cholmschild erhält, wer innerhalb dieser Zeit in dem eingeschlossenen Raum an der Verteidigung ehrenvoll beteiligt war; zur Verteidigung zählt auch Landung im eingeschlossenen Raum, jedoch nicht Durchführung der Versorgung auf dem Luftwege mittels Abwurf.

2. Anträge auf Verleihung des Cholmschildes sind von den Kompanie- usw. Chefs in Vorschlagslisten (Sammellisten) – Muster Anlage 1 – in doppelter Ausfertigung über eine durch die Wehrmachtteile zu bestimmende Sammeldienststelle an Generalmajor Scherer einzureichen. Vorbereitete Besitzzeugnisse nach Anlage 2 sind beizufügen.
Endfrist der Vorschläge 31. 12. 1942. Die Verleihung wird mit dem 1. 4. 1943 abgeschlossen.

3. Die Besitzzeugnisse nach Anlage 2 sind durch Generalmajor Scherer zu vollziehen. Nur diese berechtigen zum Tragen des Cholmschildes. Unbefugtes Tragen ist gemäß § 132 a StGB strafbar. Die Verleihung ist der antragstellenden Dienststelle unter Benutzung der zweiten Ausfertigung der Vorschlagsliste (Ziffer 2) zwecks Eintrag in die Personalpapiere mitzuteilen. Nach Abschluß der Verleihung sind die Verleihungsunterlagen den Personalämtern der Wehrmachtteile zur Aufbewahrung zu übersenden.

4. Die Lieferung der Abzeichen wird dem Wehrmachtbeschaffungsamt (Bekleidung und Ausrüstung) übertragen.

5. Für die sollmäßigen Uniformstücke (einschl. Mäntel) ist nach näherer Anordnung der Wehrmachtteile je 1 Abzeichen, zur Selbsteinkleidung Verpflichteten sind insgesamt 5 Abzeichen kostenlos zu liefern; die Abzeichen verbleiben den Beliehenen beim Ausscheiden aus dem aktiven Wehrdienst kostenlos. Ersatz für unverschuldeten Verlust wird nur an im aktiven Wehrdienst Stehende gegen Vorlage einer beglaubigten Verlusterklärung kostenfrei geleistet.

6. Der Cholmschild kann zu allen Uniformen der Partei (einschl. ihrer Gliederungen und angeschlossenen Verbände) und des Staates gemäß Entscheidung des Führers getragen werden.

7. Zur bürgerlichen Kleidung darf eine verkleinerte Form des Cholmschildes als Nadel am linken Rockaufschlag getragen werden.

8. Die Verleihung ist auch nach dem Tode zulässig. In diesem Falle ist der Cholmschild (1 Ausfertigung) mit Verleihungsurkunde den Hinterbliebenen auszuhändigen.

Der Chef des Oberkommandos der Wehrmacht
Keitel

Zusätze des Oberkommandos des Heeres zu den Durchführungsbestimmungen des O. K. W. zur Verordnung über die Stiftung des Cholmschildes vom 1. 7. 1942.

Zu 2.: Anträge auf Verleihung des Cholmschildes mit vorbereiteten Besitzzeugnissen nach Muster Anlage 1 und 2 sind dem O. K. H. PA (Z) in doppelter Ausfertigung einzureichen, das die Weiterleitung an Generalmajor Scherer übernimmt.

O. K. H., 15. 7. 42
– 29 a – PA (Z)/V b 1. St.

Am 7. Dezember 1943 veröffentlichten die „Allgemeinen Heeresmitteilungen" noch folgende Anordnung:

Abwicklung Kampfgruppe Scherer

1. Zur Beendigung der Abwicklungsarbeiten für die ehem. Kampfgruppe Scherer sind an O. K. H./AHA/Abwicklung Kampfgruppe Scherer, Rudolstadt (Thür.), Prinz-Eugen-Kaserne, durch die Einheiten (Kompanien, Lazarette usw.) umgehend, spätestens jedoch bis zum 30. 1. 1944 unmittelbar vorzulegen:

a) Meldung derjenigen Cholmkämpfer, die die Voraussetzungen zur Verleihung des Cholmschildes erfüllt haben und die bisher noch nicht in den Besitz des Schildes gelangt sind (gem. H. M. 1942 Nr. 625)

b) Nachträgliche Anträge auf Bestätigung der erfüllten Bedingungen für das Inf.-Sturmabzeichen, für die Nahkampfspange sowie für das Luftwaffen-Erdkampfabzeichen (gem. Anlage Muster 1).

2. Der Reichsminister für Volksaufklärung und Propaganda hat für jeden Träger des Cholmschildes sowie für die nächsten Angehörigen der in Cholm Gefallenen ein Erinnerungsbuch „Kampfgruppe Scherer – 105 Tage eingeschlossen" – gestiftet. Dieses Buch wird auf Weisung der Abwicklungsstelle den berechtigten Empfängern vom Verlag unmittelbar zugesandt. Hierzu sind der Abwicklungsstelle umgehend Versandanschriften (am besten Heimatanschriften) für die Bücher gem. Muster 2 zu melden.

O. K. H. (Ch H Rüst u. BdE), 29. 11. 43
– 28581/43 – AHA/I a (VII).

Muster

Anlage 2
zu Nr. 625

Besitzzeugnis

Im Namen des Führers

wurde dem ....
(Dienstgrad)

....
(Vor- und Familienname)

....
(Truppenteil)

der Cholmschild verliehen.

....
(Ort und Datum)

(Dienstsiegel)

Scherer
Generalmajor

GALIL

Das israelische Sturmgewehr

Die Beschaffung von Informationen über neue israelische Waffen war – aus verständlichen Gründen – schon immer problematisch. So auch im Falle des neuen israelischen Sturmgewehrs GALIL. In diesem Beitrag wird erstmalig der Versuch unternommen, alle aus offiziellen Quellen zur Verfügung stehenden Informationen zu einem vorläufigen Bericht zusammenzufassen.

Die GALIL ist Israel's Lösung des Problems, den Soldaten der 70er Jahre mit einer idealen Handfeuerwaffe auszurüsten, die den vielfältigen und harten Anforderungen der modernen Kriegführung entspricht.

Die GALIL wurde von den „Israeli Military Industries" nach dem Sechs-Tage-Krieg entworfen und entwickelt. Sie hat sich im Verlauf umfassender Vergleichserprobungen gegen andere moderne Sturmgewehre durchgesetzt. Die Waffe wurde für die Neuausrüstung der israelischen Streitkräfte ausgewählt und wird heute in Serienfertigung hergestellt. Es handelt sich um einen leichten automatischen Gasdrucklader, der mit einklappbarer Gabelstütze, Tragegriff und wahlweise fester oder klappbarer Schulterstütze ausgestattet ist.

Die Auslegung ermöglicht den Einsatz als Maschinenpistole, Sturmgewehr oder leichtes Maschinengewehr, jedoch kann die GALIL außerdem noch Leucht- und Gewehrgranaten jeder Art verschießen. Da die Waffe die wichtigsten Aufgaben der 5 cm-Granatwerfer und einfacher Panzerabwehrwaffen übernehmen kann, eignet sie sich in besonderem Maße als Alleinbewaffnung für Luftlandetruppen und Spezialeinheiten in Zugstärke.

Aufgrund des kleinen Kalibers (5,56 mm) zeichnet sich die GALIL durch niedriges Munitionsgewicht und erhöhte Magazinkapazität aus. Die Standardmagazine fassen 35 bzw. 50 Schuß. Die Hochgeschwindigkeitspatrone hat bei halb- oder vollautomatischem Feuer eine hohe Zerstörungskraft bis zu einer wirksamen Reichweite von etwa 600 m.

Die Waffe ist leicht zu handhaben, gut ausgewogen und aufgrund der geringen Neigung zum Aufsteigen der Mündung und des geringen Rückstoßes beim vollautomatischen Schießen leicht zu kontrollieren. Das Gewicht beträgt etwa 4 kg, die Feuergeschwindgkeit 650 Schuß/min.



Die GALIL ist eine zuverlässige, sichere, robuste Waffe mit langer Lebensdauer und zeichnet sich durch Widerstandsfähigkeit gegen Wasser, Schnee, Staub, Schlamm und unsachgemäße Behandlung aus. Mündungs- und Verschlußtemperatur halten sich innerhalb erträglicher Grenzen, so daß unbeabsichtigte Zündungen durch Hitzeeinwirkung (cook-off) nicht vorkommen. Beim Entwurf wurde besonderer Wert auf einfache und leichte Wartbarkeit gelegt.

Die GALIL wurde nach anthropotechnischen Gesichtspunkten (human engineering) für vielseitige Verwendung und einfache Handhabung ausgelegt. Spanngriff, Umschaltmechanismus und Magazinhalter können von beiden Seiten der Waffe betätigt werden, so daß die Waffe sowohl von rechts- als auch linkshändigen Soldaten gleich gut bedient werden kann.

Die GALIL ist ausgestattet mit Drahtschneider, Nachtvisier und Mündungsfeuerdämpfer. Bajonett und Manöverpatronengerät können ohne Verwendung von Adaptern angebracht und Gewehrgranaten ohne Zusatzgerät verschossen werden. Für Treibpatronen steht ein besonderes kurzes 12-Schuß-Magazin zur Verfügung.

Die Standardausführung GALIL ARM (**A**ssault **R**ifle/light **M**achinegun = Sturmgewehr/leichtes Maschinengewehr) wurde als vollständiges Waffensystem in Form einer einzigen Mehrzweckwaffe ausgelegt. Eine weitere Ausführung ist die GALIL SAR (**S**hort **A**ssault **R**ifle = kurzes Sturmgewehr). Es handelt sich um eine nahezu identische kurzläufige Version ohne Gabelstütze und Tragegriff. Die für den Nahkampf optimierte GALIL SAR ist für Sondereinheiten und Polizeiaufgaben bestimmt. Das Gewicht dieser mit Bajonett, Mündungsfeuerdämpfer und Gewehrgranatgerät ausgestatteten Version beträgt 3,5 kg, die wirksame Reichweite 400 m.

Zuverlässigkeit:

Mit den Versagen von Waffenteilen ist erst nach 10.000 Schuß zu rechnen. Die Waffe ist ungewöhnlich widerstandsfähig gegen Einwirkungen von Sand, Schmutz und Wasser – sowohl eingeölt als auch entölt – sowie gegen unsachgemäße Behandlung und bleibt im allgemeinen auch unter Bedingungen schußfähig, bei denen üblicherweise mit Ladehemmungen zu rechnen ist.

Sechs Bohrungen im Gaskolbenführungsring lassen eine bestimmte Gasmenge nach hinten austreten, dadurch werden Stoßboden, Zubringer und Verriegelungswarzen sauber gehalten und die Ansammlung von Sand, Wasser, Schlamm usw. im Verschluß verhindert.

Niedrige Betriebstemperaturen von Verschluß und Lauf verhindern Überhitzung und Festfressen gleitender Teile. Daher kann die GALIL als leichtes Maschinengewehr eingesetzt werden und in rascher Folge lange Feuerstöße abgeben, ohne daß Ladehemmungen oder Zündungen durch Hitzeeinwirkung (cook-off) auftreten.

Die Waffe ist widerstandsfähig gegen Fall aus größeren Höhen und die Folgen lang andauernder Erschütterungen, wie sie z. B. in Fahrzeugen beim Fahren in unebenem Gelände auftreten.

Sicherheit:

Wenn der Umschalthebel auf „Sicher" steht, kann der Abzug nicht betätigt werden. In gesichertem Zustand blockiert der Umschalthebel den letzten Weg des Spanngriffs, so daß der Verschluß nur teilweise zurückgezogen und die Waffe nicht gespannt werden kann.

Die Teilblockierung der Verschlußbewegung in gesichertem Zustand (der Verschluß kann lediglich um eine halbe Patronenlänge zurückgezogen werden) ermöglicht dem Soldaten – entweder durch Nachschauen oder Fühlen mit den Fingerspitzen – die Nachprüfung, ob das Patronenlager frei ist.

Niedrige Verschlußtemperaturen verhindern Zündung durch Hitzeeinwirkung – innerhalb von 90 Sekunden können 240 Schuß abgefeuert werden, ohne daß Selbstzündungen auftreten.

Wenn die Waffe hinfällt oder für längere Zeit starken Erschütterungen ausgesetzt wird kann sich kein ungewollter Schuß lösen.

Einfache Konstruktion:

Die Waffe besteht aus nur 104 Teilen und ist leicht zu fertigen. Sie zeichnet sich durch einfache Funktion und leichte Wartbarkeit aus, zur Reinigung wird die Waffe ohne Werkzeug in sechs Teile zerlegt. Die GALIL ist einfach zu handhaben, sie hat keinen Gasregler und die Gabelstütze bleibt an der Waffe (Anbringen und Abnehmen nicht erforderlich).

Anthropotechnische Auslegung (Human Engineering):

Viele Entwurfsmerkmale dienen dem Zweck, die GALIL den praktischen Bedürfnissen und der Bequemlichkeit der Soldaten im Feld anzupassen. Spanngriff, Umschalthebel und Magazinhalter können von Links- und Rechtshändern gleich schnell und gut bedient werden. An der Gabelstütze ist ein Drahtschneider vorhanden.

Ein Leuchtvisier niedriger Intensität wird serienmäßig eingebaut. Die verstärkten Magazinlippen (2,8 mm dick) sind widerstandsfähig gegen Fall und Mißbrauch und sichern eine einwandfreie Zuführung.

Der Mündungsfeuerdämpfer dient auch als Mündungsschoner und ist gleichzeitig als Halterung für Manöverpatronengerät, Bajonett und den Abschuß von Gewehrgranaten ausgebildet. Der Wegfall von Adaptern spart im Einsatz wertvolle Sekunden.

Die als Winkelschienen ausgebildeten Füße dienen bei angeklappter Gabelstütze als Führungsschiene zur Erleichterung des schnellen Magazinwechsels bei Nacht.

Der robuste Klappkolben kann schnell angeklappt werden, bleibt jedoch aufgeklappt sicher verriegelt. Zum Austausch des Klappkolbens gegen einen starren muß lediglich ein Haltestift entfernt werden. Das kann im Feld ohne Werkzeug innerhalb weniger Sekunden durchgeführt werden. Ein eingebauter Flaschenöffner schützt Magazinlippen, Mündungsfeuerdämpfer und andere zum Öffnen von Mineralwasserflaschen „geeignete" Waffenteile vor Mißbrauch durch durstige Soldaten, der gegebenenfalls zu tödlichen Konsequenzen führen könnte.

Allgemeine Angaben

Gesamtlänge mit aufgeklappter Schulterstütze	98 cm
Gesamtlänge mit angeklappter Schulterstütze	74 cm
Höhe (Gabelstützenfuß bis Laufmitte)	28,5 cm
Gewicht (mit Gabelstütze – ohne Magazin)	4,15 kg
Zahl der Einzelteile	104
Reinigungszerlegung in sechs Teile	

Lauf:

Kaliber	5.56 mm (.223)
Drallart und Anzahl der Züge	Rechtsdrall; 6
Lauflänge	46 cm

Visiereinrichtung:

Lochvisier und Balkenkorn	
Visierentfernungen	300 m und 500 m
Nachtvisier (Visierentfernung 100 m)	Leuchtkorn (Tritium-Punkt)
Länge der Visierlinie	47,5 cm

Schußleistungen:

Feuerarten	automatisch und halbautomatisch
Mündungsgeschwindigkeit	ca. 960 m/sec.
Max. wirksame Reichweite	500 m

Munition:

Kaliber	5.56 mm (.223)
Patronengewicht	11,7 Gramm
Geschoßgewicht	3,52 Gramm

Eine vergleichbare 7.62 mm Patrone wiegt 24,4 Gramm und das Geschoß 9,7 Gramm. Die Gewichtseinsparung pro 50-Schuß-Magazin beträgt also 630 Gramm, d. h. über 50%.

Magazine:

Standardmagazine	Kastenmagazine für 35 und 50 Schuß
Treibpatronenmagazin	Kastenmagazin für 12 Schuß

Verschießen von Gewehrgranaten:

Die Gewehrgranaten werden zum Abschuß auf den Mündungsfeuerdämpfer aufgesetzt, der außerdem als Bajonetthalterung und Mündungsschoner dient. Gewehrgranaten werden mit Hilfe besonderer Teibpatronen in einem kurzen 12-Schuß-Magazin abgefeuert.

Verschießen von Platzpatronen:

Ein Spezialaufsatz in Form einer Mündungsbuchse mit verengter Bohrung dient dazu, um mit dem durch Platzpatronen erzeugten geringen Gasdruck einen normalen Rückstoß zu erzielen. Dadurch wird automatisches Feuern mit Platzpatronen ermöglicht.

Erwin H. Schuldt

CHRONICA

Dokumentation aus allen Zeiten in Wort und Bild für Forscher und Sammler

Im Rahmen unserer „CHRONICA-Dokumentation aus allen Zeiten in Wort und Bild" bringen wir u. a. Nachdrucke aus seltenen und längst vergriffenen Werken aus allen Zeiten. Diese Schriftenreihe soll mit ihren preiswerten Heften gesuchte Unterlagen zu bestimmten Themen vermitteln und besonders dem Spezialisten wertvolles Bild- und Textmaterial liefern, wobei unnötiger Ballast umfangreicher Werke, die auch Randgebiete behandeln, vermieden wird. Hier werden auch Nachdrucke aus Werken gebracht, die neben diesem Beitrag, völlig anders geartete Themen behandeln und deshalb häufig nicht beachtet werden.
Die „CHRONICA-Dokumentation" gliedert sich in mehrere Reihen auf. Die einzelnen Hefte sind, wenn nicht anders angegeben, in sich abgeschlossen. Vorhandene Illustrationen werden jeweils angegeben.
Von den einzelnen Reihen sind lieferbar:

Reihe H: HEERESGESCHICHTE

Die Hefte dieser Reihe sind in der Größe DIN A 4 und in sich abgeschlossen.

Folge H 1:	„Uniform und Waffe des Soldaten, von der Steinzeit bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts". Das Heft enthält 52 einseitig bedruckte Blätter mit ganzseitigen Holzschnitten.	DM 18,—

Reihe L: LUFTFAHRTGESCHICHTE

Die Hefte dieser Reihe sind in der Größe DIN A 4 und in sich abgeschlossen. Sie enthalten Texte, Konstruktionszeichnungen und Fotos.

Folge L 1:	„Die ersten Flugzeugerfindungen 1867/1868", (1915), 4 Seiten, 4 Bilder	DM 1,80
Folge L 2:	„Der Hanuschke-Eindecker", 4 Seiten, drei Bilder	DM 1,80
Folge L 3:	„Der Grohmann-Eindecker", 4 Seiten, 3 Bilder	DM 1,80
Folge L 4:	„Der Hanriot-Eindecker;, 4 Seiten, 2 Bilder	DM 1,80
Folge L 5:	„Der Heitmann-Eindecker", Typen III-V, 4 Seiten, 4 Bilder	DM 1,80
Folge L 6:	„Der Dornier-Eindecker", 4 Seiten, 1 Bild	DM 1,80
Folge L 7:	„Der Schulze-Herfort-Eindecker", 4 Seiten, 7 Bilder	DM 1,80
Folge L 8:	„Der Reichelt-Doppeldecker", 4 Seiten, 7 Bilder	DM 1,80
Folge L 9:	„Der Etrich-Rumpler-Eindecker", 4 Seiten, 6 Bilder	DM 1,80
Folge L 10:	„Eindecker von A. de Pischof", 4 Seiten, 4 Bilder	DM 1,80
Folge L 11:	„Der Luftomnibus Blériot XIII", 4 Seiten, 3 Bilder	DM 1,80
Folge L 12:	„Renneindecker von Eugen Wiencziers", 4 Seiten, 7 Bilder	DM 1,80

Reihe W: WAFFENGESCHICHTE

Die Hefte dieser Reihe sind bis Folge 70 im großen Lexikonformat, ab Folge 71 im Format DIN A 4. Die Zahl der vorhandenen Abbildungen ist jeweils angegeben.

Folge 17:	„Gattling's Revolverkanone" (1895), 4 Seiten, 4 Bilder	DM —,90
Folge 18:	„Verschiedene Geschosse" (Wolfram, Hebler-Kruka, Naidenoff, Rubin), (1897), 4 Seiten, 7 Bilder	DM —,90
Folge 19:	„Pneumatischer Rückstoß für schwere Geschütze" (1897), 4 Seiten, 2 Bilder	DM —,90
Folge 20:	„Die ersten Repetiergewehre" (Jarman 1880, Spitalsky, Schulhof I Modell 1882, Lee, Löwe & Comp., Mannlicher), 12 Seiten, 16 Bilder	DM 3,—
Folge 21:	„Kleinkalibrige Gewehrgeschosse" (Lebel und Gras, Murata), (1896), 4 Seiten	DM —,90
Folge 22:	„Explosionsgeschosse" (von Podelwils), (1896), 4 Seiten, 3 Bilder	DM —,90
Folge 23:	„Versenkbare Küstengeschütze" (von Buffington und Crozier), (1897), 4 Seiten, 2 Bilder	DM —,90
Folge 24:	„Entwicklung der Panzerschiffe" (Deutschland, Frankreich, Italien), (1895), 12 Seiten, 13 Bilder	DM 3,—
Folge 25:	„Alte Geschütze" (Tolle Grete, Serpentine, Mörser, Wallbüchse, Haubitzen, Krupp'scher Tausendpfünder, Mitrailleuse usw.), (1874), 32 Seiten, 43 Bilder	DM 3,—
Folge 26:	„Alte Handfeuerwaffen (Hakenbüchse, Muskete, Preuß. Zündnadelgewehr, Systeme von Chassepot, Amsler, Wänzl, Remington, Snider, Werndl, Martini-Henry, usw.), (1874), 24 Seiten, 40 Bilder	DM 3,—
Folge 27:	„Blanke Waffen und Rüstung" (Schwert, Dolch, Degen, Harnisch, Helm), (1874), 20 Seiten, 92 Bilder	DM 3,—

Als Folgen 28 bis 50 bringen wir das Werk von K. Th. Sauer: „Grundriß und Waffenlehre", das wir in 23, in sich abgeschlossene Hefte aufgegliedert haben, um, getreu unserem Grundsatz, dem Spezialisten das gesuchte Material preiswert liefern zu können.

Den „Grundriß der Waffenlehre" bringen wir in folgenden 23 Teilen:

Folge 28:	(Heft 1) Nähewaffen (Blankwaffen), 16 Seiten	DM 1,80
Folge 29:	(Heft 2) Feuerwaffen, Teil I: Pulver und Geschoß, 44 Seiten	DM 3,60
Folge 30:	(Heft 3) Feuerwaffen, Teil II: Feuerrohr, Flugbahn, 28 Seiten	DM 3,—
Folge 31:	(Heft 4) Feuerwaffen, Teil III: Zielen und Richten, 28 Seiten	DM 3,—
Folge 32:	(Heft 5) Feuerwaffen, Teil IV: Gezogene Feuerwaffen, 16 Seiten	DM 1,80
Folge 33:	(Heft 6) Handfeuerwaffen, Teil I: Lauf, Schloß, 32 Seiten	DM 3,—
Folge 34:	(Heft 7) Handfeuerwaffen, Teil II: Vorderladersysteme, 28 Seiten	DM 3,—
Folge 35:	(Heft 8) Handfeuerwaffen, Teil III: Hinterladersysteme, 40 Seiten	DM 3,60
Folge 36:	(Heft 9) Handfeuerwaffen, Teil IV: Waffen der Reiterei, 16 Seiten	DM 1,80
Folge 37:	(Heft 10) Geschütze, Teil I: Glatte Kanonen, 24 Seiten	DM 3,—
Folge 38:	(Heft 11) Geschütze, Teil II: Gezogene Kanonen, 36 Seiten	DM 3,—
Folge 39:	(Heft 12) Geschütze, Teil III: Haubitzen, Mörser, 12 Seiten	DM 1,80
Folge 40:	(Heft 13) Geschütze, Teil IV: Lafetten der Feldartillerie, 40 Seiten	DM 3,90
Folge 41:	(Heft 14) Geschütze, Teil V: Lafetten der Festungsartillerie, 16 Seiten	DM 1,80

Folge 42:	(Heft 15) Geschütze, Teil VI: Geschützmunition, 32 Seiten	DM 3,60
Folge 43:	(Heft 16) Geschütze, Teil VII: Kriegsraketen und Bomben, 24 Seiten	DM 3,—
Folge 44:	(Heft 17) Die Schutzwaffen, 4 Seiten	DM —,90
Folge 45:	(Heft 18) Geschichte der Waffen von 550 v. Chr. bis 1350, 12 Seiten	DM 1,80
Folge 46:	(Heft 19) Geschichte der Waffen von 1350 bis 1650, 20 Seiten	DM 2,10
Folge 47:	(Heft 20) Geschichte der Waffen von 1650 bis 1865, 20 Seiten	DM 2,10
Folge 48:	(Heft 21) Systematisches Inhaltsverzeichnis der Hefte 1 bis 20, also chronica 28 bis 47, 16 Seiten	DM 1,20
Folge 49:	(Heft 22) Alphabetisches Sachregister der Hefte 1 bis 20, als chronica 28 bis 47, 28 Seiten	DM 2,40
Folge 50:	(Heft 23) Berichtigungen zu den Heften 1–20, 4 Seiten	gratis
Folge SF:	Zu dem „Grundriß der Waffenlehre" erschien ein „Bilderatlas", den wir gesondert als Buchmappe mit 26 herausnehmbaren Doppel-Falttafeln und einem Textheft mit 28 Seiten herausgebracht haben. Die 472 Abbildungen zeigen alle Einzelheiten zu den Heften 1 bis 23 des „Grundriß der Waffenlehre", die als Chronica-Folgen 28 bis 50 vorliegen. Die gesamte Buchmappe kostet	DM 27,60
Folge 51:	„Blankwaffen der Minnezeit (11. b. 13. Jahrh.)" (1889), Teil I, 36 S., 17 Bilder	DM 3,60
Folge 52:	„Blankwaffen der Minnezeit (11. b. 13. Jahrh.)", (1889), Teil. II, 32 S., 33 Bilder	DM 3,60
Folge 53:	„Blankwaffen der Minnezeit (11. b. 13. Jahrh.)", (1889), Teil III, 40 S., 46 Bilder	DM 3,60
Folge 54:	„Die Dum-Dum-Geschosse von 1914–1918", 12 Seiten, 22 Bilder	DM 2,10
Folge 55:	Alte Pistolen und Revolver (Clément, Colt, Derringer, Gaulois, Herrington & Richardson, Iver Johnson, „Le Formidable", Pieper, Remington, Roth-Sauer, Sauer & Sohn, Savage, Schülers „Reform", Smith & Wessen), (1909), 40 Seiten, 47 Abbildungen	DM 4,50
Folge 56:	Selbstladepistole System Savage, (1910), 4 Seiten, 1 Bild	DM 1,20
Folge 57:	Die Bündelrevolver (mehrläufig), (1909), 12 Seiten, 23 Abbildungen	DM 3,—
Folge 58:	Metallpatronen für das Zentralfeuer-Gewehr, (1875), 8 Seiten, 5 Abbildungen	DM 1,50
Folge 59:	Gewehrsysteme der Pariser Weltausstellung 1878, (1879), 24 Seiten	DM 2,40
Folge 60:	„Hammerless" Selbstspann-Jagdgewehr ohne Hähne" (1880), 4 Seiten, 5 Abbildungen	DM 1,20
Folge 61:	Französischer Hinterlader-Karabiner, System Treuille de Beaulien, 1854, (1909), 4 Seiten, 2 Abbildungen	DM —,90
Folge 62:	Als Streitaxt getarntes Radschloßgewehr, (1909), 4 Seiten, 1 Bild	DM —,90
Folge 63:	Gewehr, System „Heinrich Kummer", (1859), 4 Seiten, 2 Abbildungen	DM —,90
Folge 64:	Italienisches Repetiergewehr, System Bertoldo, (1880), 4 Seiten, 1 Bild	DM —,90
Folge 65:	Die Lunten- und Steinschloß-Repetiergewehre, (1910), 16 Seiten, 18 Abbildungen	DM 3,—
Folge 66:	Die Schleuder- und Ramm-Maschinen des frühen Mittelalters, (Vorläufer der Geschütze), (1889), Teil I, 32 Seiten, 25 Abbildungen	DM 3,30
Folge 67:	Die Schleuder- und Ramm-Maschinen des frühen Mittelalters, (Vorläufer der Geschütze, Teil II, 32 Seiten, 8 Abbildungen	DM 3,30
Folge 68:	Krupp'sche 40-Centimeter-Kanone, (8 Seiten, 2 Abbildungen)	DM 1,50
Folge 69:	Riesengeschütze früherer Jahrhunderte („Tolle Grete", „Falke", „Mons meg", „Katharina", „Mohamed II", „Bombarde", „Greif" usw.), (1909), 12 Seiten, 22 Fotos	DM 3,—

Folge 70: „Schalldämpfer, ihre Konstruktion und Wirkung", 16 Seiten, 20 Bilder (Teil I) DM 3,90

Die nun folgenden Hefte sind im Format DIN A 4, damit sie, in Briefordner oder Sammelordner abgeheftet, im Laufe der Zeit zu einem vollständigen „Waffen-Lexikon" zusammengestellt werden können. Hierbei bietet sich die Möglichkeit, daß eigene Unterlagen und Prospekte unter dem jeweiligen Stichwort des Waffensystems eingeordnet werden können.

Folge W 71:	„Die Feuerwaffen des 14. Jahrhunderts", (1913), 16 Seiten, 18 Bilder	DM 4,20
Folge W 72:	„Russisches Gewehr mit Drahtschere", (1916), 4 Seiten, 3 Bilder	DM 1,80
Folge W 73:	„Die Browningpistole, Kaliber 6,35 mm", (1912), 4 Seiten, 6 Bilder	DM 1,80
Folge W 74:	„Die amerikanische Armeepistole, Modell 1911 (Colt 45)", (1912), 4 Seiten, 2 Bilder	DM 1,80
Folge W 75:	„Patronen-Ladegeräte", (1915), 8 Seiten, 25 Bilder	DM 3,—
Folge W 76:	„Die ersten Maschinengewehre", (1907-1914), 20 Seiten, 23 Bilder	DM 4,50
Folge W 77:	„Das US-Maschinengewehr, System Lewis", (1914), 4 Seiten, 3 Bilder	DM 1,80
Folge W 78:	„Das Maschinengewehr 08", (MG 0/8), 24 Seiten, 43 Bilder	DM 8,40
Folge W 79:	„Das Maschinengewehr 08/15" (MG 08/15), 4 Seiten, 6 Bilder	DM 3,30
Folge W 80:	„Das Maschinengewehr 26(t) und 30(t)", 10 Seiten, 13 Bilder	DM 4,50
Folge W 81:	„Das Maschinengewehr 34" (MG 34), 14 Seiten, 16 Bilder	DM 4,80
Folge W 82:	„Das Maschinengewehr 37(t)", 6 Seiten, 4 Bilder	DM 4,20
Folge W 84:	„Die Maschinenpistole 18 I", (MP 18 I), 8 Seiten, 11 Bilder	DM 4,20
Folge W 85:	„Die Maschinenpistole 28 II", (MP 28 II)), 4 Seiten, 6 Bilder	DM 3,30
Folge W 86:	„Die Maschinenpistole 34", (MP 34), 8 Seiten, 30 Bilder	DM 4,20
Folge W 87:	„Die Maschinenpistole 35" (Bergmann), (MP 35 Bgm), 4 Seiten, 5 Bilder	DM 3,30
Folge W 88:	„Die Maschinenpistole 40", (MP 40), 6 Seiten, 9 Bilder	DM 4,20
Folge W 89:	„Die Maschinenpistole Erma", (MP E), 4 Seiten, 9 Bilder	DM 3,30

Als Folge W 102 bis W 109 bringen wir BLANKWAFFEN DER KAISERZEIT (Hergestellt von der Fa. Weyersberg, Kirschbaum & Cie, Solingen). Die Hefte sind ebenfalls im großen DIN A 4-Format, die Blätter sind einseitig bedruckt, auf jedem Blatt ist nur eine Waffe abgebildet und zwar jeweils im Maßstab 1 : 2, also in der Hälfte der natürlichen Größe. Die thematischen Zusammenstellungen sind in folgenden Heften lieferbar:

Folge W 102: „Preußische und neutrale Militärwaffen" (Säbel und Degen), 33 einseitig bedruckte Blätter mit 73 Abbildungen. DM 9,60

Dieses Heft enthält u. a.: Preußischer Infanterie Offizier-Degen (mit Adlercharnier, mit Doppelcharnier, ziselierte Ausführung, mit Doppeladler, Groß-Ordonnanz, mit Füsilier-Montur, für das Augusta-Regiment), Kavallerie und Artillerie Offizier-Säbel (mit glattem Gefäß, Löwenkopf Säbel, Parderkopf-Säbel, mit Eichenlaubbügel, Kaiser-Modell), Kürassier Offizier-Säbel, Kürassier-Offizier Stichdegen, Kürassier Interims-Degen, Marine Offizier-Säbel, Kavallerie Korbsäbel Modell 52, 89 und 89 mit Charnier, Artillerie Junkersäbel, Train Korbsäbel, Kürassier Mannschafts-Pallasch usw.

Folge W 103: „Preußische und neutrale Polizei- und Beamtenwaffen" (Säbel und Degen). 11 einseitig bedruckte Blätter mit 23 Abbildungen. DM 4,80

Dieses Heft enthält u. a.: Postdegen (mit Degen-Stichblatt, mit ziselierter Montur, mit ganz fein ziselierter Montur), Beamten-Degen mit Charnier, Reichsbeamten-Degen, Staatsbeamten-Gala-Degen, Freimaurer-Degen, Schutzmanns-Säbel, Schutzmanns-Schleppsäbel.

Folge W 104: „Preußische und neutrale Seitengewehre und Hirschfänger", 17 einseitig bedruckte Blätter mit 37 Abbildungen. DM 5,70

Dieses Heft enthält u. a.: Seitengewehre (Infanterie-Kadett mit und ohne Säge, Extra-Infanterie, Commis Infanterie, Modell 71 u. 84, Extra-Artillerie, Jäger-Kadett, Grenzjäger), Hirschfänger (Commis-Jäger, Förster, Oberförster, Oberforstrat mit Nickmesser, Schützen), Freimaurer-Dolch.

Folge W 105: „Bayerische Blankwaffen" (Säbel, Degen und Seitengewehre), 21 einseitig bedruckte Blätter mit 43 Abbildungen. DM 6,90

Dieses Heft enthält u. a.: Infanterie Offizier-Säbel (mit Füsilier-Gefäß und Pallasch-Klinge), Kavallerie Offizier-Säbel (Salon mit Charnier, Korbsäbel, Bügelsäbel), Kürassier, Offizier-Pallasch, Artillerie Offizier-Korbsäbel, Artillerie Bügelsäbel, Train-Korbsäbel, Beamten-Degen, Staatsbeamten-Degen, Gendarmerie-Säbel (Salon), Polizei-Säbel, Grenzwächter-Seitengewehr, Hirschfänger mit Löwenkopf, Gala-Hirschfänger usw.

Folge W 106: „Sächsische Blankwaffen" (Säbel Degen und Seitengewehre), 16 einseitig bedruckte Blätter mit 35 Abbildungen DM 5,70

Dieses Heft enthält u. a.: Infanterie Offizier-Säbel (Ordonnanz, Salon mit Doppelcharnier, Ordonnanz ganz fein ziseliert, Interims Parderkopf-Säbel), Kavallerie Offizier-Säbel (Ordonnanz, Modell 89, Interims-Säbel), Gardereiter Offizier-Säbel, Artillerie (Offizier-Korbsäbel, Einjähriger Säbel), Hofdegen, Beamten-Degen, Seitengewehr (Schutzmanns, Gerichtsbeamten, Gefangenen-Aufseher), Oberförster-Hirschfänger usw.

Folge W 107: „Blankwaffen von Württemberg und Baden" (Degen und Säbel), 11 einseitig bedruckte Blätter mit 22 Abbildungen. DM 4,80

Dieses Heft enthält u. a.: Württemberg (Infanterie Offizier-Degen, Kavallerie Offizier-Korbsäbel, Kavallerie Korbsäbel Modell 89, Train Extra-Säbel), Baden (Infanterie Offizier-Säbel, Offizier-Korbsäbel, Offizier-Säbel mit Parderkopfkappe, Hofdegen mit Perlmuttgriff, Beamten-Degen) usw.

Folge W 108: „Blankwaffen von Hessen, Mecklenburg und Braunschweig" (Degen und Säbel), 16 einseitig bedruckte Blätter mit 34 Abbildungen. DM 5,70

Dieses Heft enthält u. a.: Hessen (Infanterie Offizier-Säbel, Kavallerie-Säbel Model 89, Offizier-Korbsäbel, vergoldeter Beamtendegen, vergoldeter Hofdegen, Förster-Hirschfänger mit Nickmesser, Oberförster-Hirschfänger mit Nickmesser), Mecklenburg (Infanterie Offizier-Säbel Ordonnanz und Salon, Artillerie Offizier-Korbsäbel, Kavallerie Korbsäbel), Braunschweig (Infanterie Offizier-Säbel für Leibbataillon, Kavallerie Offizier-Säbel).

Folge W 109: „Blankwaffen der Feuerwehr" (Degen, Dolche, Seitengewehre), 8 einseitig bedruckte Blätter mit 16 Abbildungen. DM 4,50

Dieses Heft enthält u. a.: Säbel, Seitengewehr (Klinge mit und ohne Säge), Dolch, Dolch fein ziseliert, Seitengewehr für Elsaß-Lothringen, usw.

Bei Bestellung des Gesamtwerkes ermäßigt sich der Preis für alle 8 Hefte mit 265 Abbildungen auf zusammen DM 40,—.

Folge W 110:	„US-Magazin-Rifle, Springfield M 1903", 4 Seiten, 2 Abbildungen	DM 1,80
Folge W 111:	„Der französische Kavallerie-Karabiner Mod. 90 und Mod. 92", 4 Seiten, 3 Abb.	DM 1,80
Folge W 112:	„Das italienische Infanteriegewehr M 91", 4 Seiten, 5 Abbildungen	DM 1,80
Folge W 113:	„Das Schweizer Mehrladegewehr 1909", 4 Seiten, 5 Abbildungen	DM 1,80
Folge W 114:	„Das japanische Infanteriegewehr Mod. 97", 4 Seiten, 7 Bilder	DM 1,80
Folge W 115:	„Das dänische 8 mm-Krag-Jörgensen-Gewehr Mod. 89", 4 Seiten, 5 Abbildungen	DM 1,80
Folge W 116:	„Gewehr mit Kolbenvisier System Müller", 4 Seiten, 5 Bilder	DM 1,80
Folge W 117:	„Die ersten preußischen Militärgewehre, Mod. 1780, Mod. 1805, Mod. 1809, Mod. 1839 (Minié) Mod. 1841 usw.", 4 Seiten, 6 Bilder	DM 1,80
Folge W 118:	„Die Erstürmung der Festung Sewastopol und die deutsche Geheimwaffe 80 cm (E) Dora", 32 Seiten mit 27 Bildern	DM 9,60
Folge W 119:	Die Prototypen der ERMA-Maschinenpistolen: Panzer Pistole 200, ERMA-MGD, MPE 56, MPE 58, MPE 59, MPE 60, MPE 65", 24 Seiten mit 41 Bildern	DM 7,50
Folge W 120:	„Das deutsche Infanterie-Gewehr M/71.84", 24 Seiten mit 43 Bildern, 3 Bildtafeln und 1 Tabelle	DM 4,20
Folge W 121:	„Das deutsche Sturmgewehr 44 und seine Entwicklung", (M. P. 43/44, M K. b. 42 (H), St. G. 44) von Armin Schecker, 13 Seiten mit 20 Fotos	DM 6,30
Folge W 122:	„Verborgene und getarnte Waffen", (Stockflinte, Stockrevolver, Revolverdegen, Revolversäbel, Schießlanze, Taschenmesser-Pistole, Schlagring mit Schießeinrichtung usw.), 32 Seiten mit 105 Detailabbildungen	DM 7,50
Folge W 123:	„Entwicklung und Konstruktion der Schalldämpfer", Teil II, 32 Seiten mit 69 Detailzeichnungen und Fotos	DM 7,50
Folge W 124:	„Das Gewehr 41 (G 41) mit Zielfernrohr 40/1,5-fach". Beschreibung und Bedienungsanleitung. 8 Seiten mit 6 Fotos und einer Bildtafel	DM 7,50
Folge W 125:	„Das Gewehr 43 (G 43) mit Gewehr-Zielfernrohr 4-fach". Beschreibung und Bedienungsanleitung. 4 Seiten mit 8 Fotos	DM 6,30

Um eine für das gesamte Bundesgebiet einheitliche Auslegung des neuen Waffengesetzes und Anwendung der verschiedenen Bestimmungen zu gewährleisten, haben der Bundesminister des Innern und der Bundesminister für Wirtschaft eine

Allgemeine Verwaltungsvorschrift
zum Waffengesetz

erlassen.

In dieser Vorschrift werden nicht nur alle Begriffe des Waffengesetzes genau erläutert sondern auch Anweisungen für die Beurteilung der Lage gegeben, z. B.

1. Wer ist zuverlässig
2. Versagung der Erlaubnis
3. Fachkunde
4. Waffenbesitzkarte
5. Munitionserwerbschein
6. Sachkunde
7. Bedürfnis
8. Waffenschein
9. Versagung des Waffenscheins
10. Sicherung gegen Abhandenkommen
11. Schießstätten
12. Sachliche Zuständigkeit, usw. usw.

Damit sich jeder, der in irgendeiner Form vom Waffengesetz betroffen ist, genau über die praktische Anwendung informieren und sich bei Streitfragen auf die „Bundeseinheitliche Vorschrift", an die alle Behörden gebunden sind, berufen kann, haben wir den vollen Wortlaut nebst den Mustern für die verschiedenen Formblätter, wie Anträge, Waffenbesitzkarte, Munitionserwerbschein, Waffenschein usw. veröffentlicht.

Sonderdruck S 6: Allgemeine Verwaltungsvorschrift
64 Seiten DM 3.60

Erhältlich beim Fachhandel
oder direkt beim Verlag

a) per Nachnahme zuzüglich NN-Porto, oder
b) per Vorkasse portofrei

Verlag: Karl R. Pawlas, Publizistisches Archiv für Waffenwesen, gegr. 1956
85 Nürnberg, Krelingstraße 33, Telefon (09 11) 55 56 35



LUFTFAHRT
international

Nr. 1 Jan.-Febr. 1974 DM 6.- ÖS 50.-



„LUFTFAHRT international" erscheint zweimonatlich, jeweils am 1. 1., 1. 3., 1. 5., 1. 7, 1. 9. und 1.11.

Verlag: Publizistisches Archiv, Abt. Luftfahrt, gegr. 1956,
Karl R. Pawlas, 85 Nürnberg, Krelingstraße 33, Tel. (09 11) 35 56 35

Preis pro Heft DM 6.—, im Jahresabonnement (6 Hefte) DM 36.— einschließlich Porto und Verpackung

Bankverbindung: Karl R. Pawlas, Sparkasse in 8729 Hofheim/Ufr., Konto 302 745 und Postscheck-Konto Nürnberg 74 113-855

Herausgeber und verantwortlich für den Inhalt: Karl R. Pawlas

Redaktion: Hanns Rolbetzki

Graphik: Horst Eckstein

Geschäftsführung: Werner Stübner

Anschrift für Verlag und Redaktion: 85 Nürnberg, Krelingstraße 33

Druck: W. Tümmels GmbH, Nürnberg

Einband: Großbuchbinderei Gassenmeyer GmbH, 85 Nürnberg, Obermaierstraße 11

Zur Zeit ist Anzeigenpreisliste Nr. 1 gültig. Annahmeschluß ist 6 Wochen vor Erscheinen. Bei Nichterscheinen infolge höherer Gewalt (Streik, Rohstoffmangel usw.) besteht kein Anspruch auf Lieferung. Abonnenten erhalten in diesem Falle eine Gutschrift für den Gegenwert. Ein Schadenersatzanspruch besteht nicht.

Quellenhinweis:

Wenn in den Beiträgen nichts anderes vermerkt, gelten für die Wiedergabe der Unterlagen folgende Quellen:

Fotos und Zeichnungen stammen aus dem Bildarchiv Pawlas (gegründet 1956), und aus Beständen der Mitarbeiter.

Die Textbeiträge stützen sich auf die Auswertung der Materialien des „Archiv Pawlas" bei einem derzeitigen Bestand von rund 6000 Bänden Fachliteratur, 50 000 Zeitschriften sowie zahlreichen Original-Unterlagen über die Herstellung und den Gebrauch der beschriebenen Geräte.

Die Wiedergabe erfolgt stets nach systematischer Forschung und reiflicher Prüfung sowie nach bestem Wissen und Gewissen.

Einleitung

Unter dem bescheidenen Titel „LUFTFAHRT international" wird von dem Verlag Karl R. Pawlas, Publizistisches Archiv, in Nürnberg neben der seit fast drei Jahren herausgegebenen Fachschrift „Waffen-Revue" eine ebenfalls periodisch erscheinende Publikation gestartet, die in Wort und Bild die wesentlichen Züge der seit Beginn dieses Jahrhunderts unaufhaltsam fortschreitenden Luftfahrtechnik im Dienste des Weltluftverkehrs im Frieden, aber darüber hinaus auch im Dienst der Landesverteidigung verständlich machen soll.

Mit dieser Absicht richtet sich die neue Zeitschrift weniger an die unmittelbar beteiligte Fachwelt, als an die große Zahl der allgemeinen an dem weiten Gebiet des modernen Leichtbaues und der Energietechnik interessierten Leser. Ein großer Teil dieses Interessentenkreises wird sich auch durch Hobby-Tätigkeit mit der Luftfahrtechnik verbunden fühlen und daher die beabsichtigte zuverlässige und dokumentarisch vollständige Darstellung der ausgewählten Flugzeugmuster sehr begrüßen. Im Frühsommer dieses Jahres hatte ich – einer Einladung folgend – die von mir sehr begrüßte Gelegenheit, einem Modell-Bau- und Modell-Flugwettbewerb auf dem Münchner Modellflugplatz östlich Schleißheim zuzuschauen und die gezeigten Leistungen zu bewundern. Die Tendenz der „LUFTFAHRT international" wird den Modellbauern auch sicherlich mancherlei neue Anregungen für ideenreiche Lösungen auf ihrem Freizeittätigkeitsgebiet bringen und daher sehr willkommen sein.

Es darf schließlich nicht unerwähnt bleiben, daß diese neue Zeitschrift als Ergänzung zur „Waffen-Revue" dem Leser gute Dienste leisten kann, durch klare Darstellung des Waffeneinsatzes im Flugzeug in Verbindung mit den Flugeigenschaften und Flugleistungen im Luftkampf und ebenso im Einsatz zur Unterstützung der Erdtruppen gegen Ziele am Boden. Entsprechende Hinweise in der einen Zeitschrift auf in diesem Sinne wechselseitige Beziehungen zwischen Waffe und Waffenträger – behandelt in der anderen Zeitschrift – werden dafür sehr nützlich sein.

Ich wünsche der „LUFTFAHRT international" einen guten Start und weitere erfolgreiche Entwicklung unter kritischer Mitarbeit der Leser.

K. Tank

(Prof. Kurt Tank)

Anmerkung der Redaktion:

Der volle akademische Titel lautet:

Dipl.-Ing. Prof. Dr.-Ing. E. h.

Vorwort

Die außergewöhnliche Popularität, die unsere im gleichen Verlag erscheinende Fachzeitschrift „Waffen-Revue" in der verhältnismäßig kurzen Zeit von 2½ Jahren seit Erscheinen erreicht hat und das besonders starke Echo, das unsere wenigen Luftfahrtbeiträge in dieser Zeitschrift gefunden haben, veranlassen uns ein eigenes Organ für dieses Thema zu schaffen.

Ab Januar 1974 erscheint deshalb bei uns zweimonatlich die Fachzeitschrift „LUFTFAHRT international" mit der bereits gewohnten Ausführlichkeit, Zuverlässigkeit und Genauigkeit der gewählten Beiträge.

Gestützt auf die umfangreichen Original-Unterlagen und rund 250 000 Fotos unseres Archives sowie auf die Mitarbeit zahlreicher anerkannter Kenner des Gebietes „LUFTFAHRT" in aller Welt, sind wir in der Lage, nicht nur authentische Dokumentationen über Entwicklungen vergangener Jahre – zum Teil erstmals überhaupt – zu veröffentlichen, sondern uns auch ausführlich mit Themen der Gegenwart und der Zukunft zu beschäftigen.

Völlig unabhängig wie wir sind, wird es für uns keine Tabus geben. Wir werden uns – wie bisher in der „Waffen Revue" – kein Blatt vor den Mund nehmen und die Wahrheit sagen.

Wir können auf eine unbeschreibliche Fülle von Originalunterlagen in Wort und Bild zurückgreifen, die es uns ermöglichen, z. T. sensationelle neue Erkenntnisse zu vermitteln. Wir werden Fotos von Flugzeugen bringen, die den meisten nur vom Hören-Sagen bekannt sind. Wir werden über Entwicklungen berichten, die nahezu in Vergessenheit geraten sind.

Damit die Beiträge entweder in geschlossenen Heften aufbewahrt oder (wie bei der „Waffen-Revue") mühelos herausgetrennt und nach einem vorher bestimmten Nummernsystem als „Luftfahrt-Lexikon" in lieferbare Ordner abgeheftet werden können, beginnt jedes Thema stets auf der rechten und endet auf der linken Seite. Ein ausführliches Nummernregister der Themen, die im Laufe der Zeit behandelt werden, haben wir auf den nächsten Seiten auszugsweise zusammengestellt.

Die „LUFTFAHRT international" wendet sich an den Fachmann, der sich intensiv mit der Zivil- und Militär-Luftftahrt beschäftigen möchte, wie auch an den Laien, der ein Wissen anhand von authentischen Unterlagen erwerben will. So werden z. B. Modellbauer hier all jene Details entnehmen könnnen, die sie bisher vergeblich gesucht haben.

„LUFTFAHRT international" erscheint ab Januar 1974 alle zwei Monate, also 6 Mal im Jahr mit jeweils mindestens 160 Seiten im handlichen DIN-A 5-Format, reich illustriert, auf Kunstdruckpapier gedruckt und kostet pro Heft DM 6.00. Bei Jahresbezug erfolgt portofreie Lieferung zum Gesamtpreis von DM 36.00 einschließlich Verpackung und Mehrwertsteuer. Der Betrag ist im voraus zahlbar.

Über Ihre baldige Bestellung würde sich freuen

der Herausgeber
Karl R. Pawlas

General-Register

Die Beiträge in „LUFTFAHRT international" beginnen stets auf der rechten und enden auf der linken Seite, damit sie, um im Laufe der Zeit ein systematisches Nachschlagewerk zu erhalten, aus den Heften herausgelöst und nach einem vorher bestimmten Nummernsystem als „Luftfahrt-Lexikon" in lieferbare Ordner eingefügt werden können.

Mit der Veröffentlichung des Registers soll auch gleichzeitig ein Überblick über die Themen gegeben werden, die in diesem Organ behandelt werden. Natürlich kann dieses Register zunächst nur auszugsweise gelten und es erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Das Nummernsystem setzt sich aus drei Zahlengruppen zusammen. Die erste Gruppe, eine vierstellige Zahl (hier oft, zur besseren Übersicht, nur dreistellig wiedergegeben und durch eine Null am Ende zu ergänzen) bezeichnet das jeweilige Thema. Die zweite Gruppe, von der ersten durch einen Bindestrich getrennt, weist auf das Ursprungs- oder Einführungsland des entsprechenden Gegenstandes hin und die dritte Gruppe schließlich zeigt die Reihenfolge der Beiträge innerhalb eines bestimmten Themas.

Beispiel:
„Luftfahrt-Lexikon: 2080-100-1"
2080 = Kurzstrecken-Verkehrsflugzeug
100 = Deutschland
1 = Erster Beitrag über Kurzstrecken-Verkehrsflugzeuge. Hier: Ju F 13

Dieses Nummernsystem befindet sich stets auf der Innenseite eines jeden Blattes im Gegensatz zur Seitenzahl des Heftes, die stets auf der Außenseite angebracht ist. Eine Verwechslung ist daher nicht möglich.

Die LUFTFAHRT international wird nicht geheftet, sondern im kostspieligen sogenannten Lumbek-Verfahren hergestellt, wobei die einzelnen Blätter also einzeln aufeinandergeklebt werden, damit die Beiträge, jeweils nach dem erwähnten Nummernsystem leicht herausgetrennt, gelocht und in die Ordner eingelegt werden können.

Die einzelnen Hefte können auch geschlossen aufbewahrt werden. Damit man, auch nach Jahren, jeden Beitrag schnell findet, wird am Ende eines jeden Jahrgangs ein Gesamtregister aller Beiträge nach dem erwähnten Nummernsystem erstellt. Ein Nachschlagen im Register eines jeden Jahrgangs ist deshalb nicht nötig. Man braucht nur das Register des jeweils letzten Jahrgangs durchzusehen, um den gesuchten Beitrag verzeichnet zu finden.

Dieses System hat sich bei der im gleichen Verlag erscheinenden Fachzeitschrift „Waffen-Revue" seit Jahren bestens bewährt.

General-Register

Fluggerät – leichter als Luft

Ballone und Luftschiffe

100 Heißluftballon
101 Gasballon
1011 Freiballon
1012 Lenkballon
1013 Fesselballon

102 Ballonsport
105 Prallluftschiff
106 Halbstarres Luftschiff
107 Starrluftschiff

Fluggerät – schwerer als Luft

Starrflügelflugzeuge, Zivil-Sektor

200 Schulflugzeuge
201 Sportflugzeuge
2011 Eigenbau-Flugzeuge
2012 Leichtbau-Flugzeuge
2013 Wettbewerbs-Flugzeuge
2014 Kunstflug-Flugzeuge

202 Reiseflugzeuge (einmotorig)
203 Geschäftsflugzeuge (mehrmotorig)
204 Executive-Flugzeuge (VIP)
205 Arbeitsflugzeuge (Landwirtschaft)
2051 Buschflugzeuge
2052 Sprüh-Flugzeuge
2053 Kleintransport-Flugzeuge

206 Langstrecken-Verkehrsflugzeuge
207 Mittelstrecken-Verkehrsflugzeuge
208 Kurzstrecken-Verkehrsflugzeuge
2081 Intercity-Verkehrsflugzeuge

209 Frachtflugzeuge
2091 Kombinationsflugzeuge, Fracht/Passagiere
2092 Postflugzeuge/Katapultstart-Postflugzeuge
2093 Container-Flugzeuge (Packplane)
2094 Wasser-Bomber f. Brandbekämpfung

210 Spezialflugzeuge
2101 Forst-Überwachungsflugzeuge
2102 Vermessungsflugzeuge
2103 Luftbild-Flugzeuge
2104 Funk-Forschungsflugzeuge

211 Wetterflugzeuge
2111 Großraum-Wetterbeobachtungs-flugzeuge

212 Forschungsflugzeuge
213 Flugzeuge mit Hilfsantrieb
2131 Trägerflugzeuge für Reichweitenvergrößerung
2132 Motorsegler

214 Segelflugzeuge
2141 Schulungsflugzeuge, Doppelsitzer
2142 klassifizierte Segelflugzeuge
2143 Segelflugzeuge der offenen Klasse
2144 Forschungs-Segelflugzeuge

Fluggerät – schwerer als Luft

Starrflügelflugzeuge, Militär-Sektor

300 Schulflugzeuge
3001 Anfangstrainer
3002 Strahltrainer
3003 Aerobatic-Trainer
3004 Navigations-Schulflugzeuge

301 Sportflugzeuge
302 Kurierflugzeuge (einmotorig)
303 Verbindungsflugzeuge (mehrmotorig)
304 Regierungsflugzeuge (VIP-Flugzeuge)

305 Coin-Flugzeuge
3051 Kurzstart-Buschflugzeuge
3052 Flugzeuge für Partisanenbekämpfung

306 Langstrecken-Kampfflugzeuge
3061 Strategischer Langstreckenbomber

307 Mittelstrecken-Kampfflugzeug
308 Taktisches Kampfflugzeug
3081 Jagdbomber
3082 Zerstörer
3083 Schlachtflugzeug/Erdkampfflugzeug
3084 Torpedoflugzeug
3085 Minenlege-Flugzeug

309 Transportflugzeug
3091 Langstrecken-Transportflugzeug
3092 Kampfzonen-Transportflugzeug
3093 Betankungsflugzeug
3094 LS-Schleppflugzeug

310 Jagdflugzeuge
3101 Angriffsjäger
3102 Abfangjäger
3103 Objektschutzjäger
3104 Nachtjäger
3105 Begleitschutzjäger

311 Aufklärungsflugzeuge
3111 Fernaufklärer
3112 Höhenaufklärer
3113 Gefechtsaufklärer
3114 taktischer Frontaufklärer/Nahaufklärer
3115 Hochsee-Aufklärungsflugzeuge

312 Mehrzweckflugzeuge
313 Radar-Frühwarnflugzeuge
314 Seenot-Flugzeuge
315 Bordgestützte Flugzeuge
3151 Träger-Jagdflugzeuge
3152 Träger-Kampfflugzeuge
3153 U-Boot-Bordflugzeuge

316 Forschungsflugzeuge
317 Flugzeuge mit Hilfsantrieb
3171 Trägerflugzeuge für Reichweitenverbesserung
3172 Mistelschleppflugzeuge
3173 Kampfmittel-Starrschleppflugzeuge
3174 Kampfsegler mit Eigenantrieb

318 Lastensegler

Fluggerät – schwerer als Luft

Starrflügelflugzeuge, Sonderentwicklungen

400 Flugzeuge mit Freiflug-Strömungseffekt
4001 Coanda-Scheibenflugzeug
4002 Fliegende Untertassen (aerodynamisch)

401 Flugzeuge mit Boden-Strömungseffekt
4011 Aerofil-Fluggerät

402 Ferngesteuerte Flugzeuge/Dronen
4021 Zielflugzeuge
4022 Aufklärungsflugzeuge
4023 unbemannte Kampfflugzeuge

403 Muskelkraft-Flugzeuge
404 Flugmodelle
4041 Freiflugmodelle
4042 funkgesteuerte Flugmodelle
4043 Windkanalmodelle
4044 Ansichtsmodelle
4045 Attrappen

405 Flugdrachen
4051 Meßsonden-Drachen
4052 Sperrdrachen
4053 Beobachtungsdrachen

Fluggerät – schwerer als Luft
Flexible Flächen

500 Flexwing
5001 Paragleiter
5002 Paraflugzeuge mit Eigenantrieb

501 Inflationwing
5011 Aufblasbares Fluggerät (Fliegende Luftmatratze)

Fluggerät – schwerer als Luft
Drehflügel/VTOL/STOL-Flugzeuge

600 Strahlklappen-Fluggerät
6001 Flugzeug mit Strömungsklappen im gesamten Flächenbereich
6002 Flugzeug mit Strömungsklappen im Luftschraubenbereich
6003 Mantelstrom-Flugzeug mit Strömungsklappen (Aerodyne)
6004 Strahltriebwerkflugzeug mit Strahlumlenkung

601 Hubstrahlflugzeug mit fest eingebautem Hubstrahl-Aggregat
6011 Hubschrauber
6012 Tragschrauber
6013 Kombinationsschrauber
6014 Flächen-Bläserflugzeuge ohne Strahlklappen
6015 Strahlflugzeuge mit getrennten Hub/Marsch-Triebwerken

602 Hubstrahlflugzeuge mit drehbarem Hubstrahlerzeuger (ohne Triebwerk)
6021 Kipprotor-Flugzeug
6022 Kippropeller-Flugzeug
6023 Kippmantelschrauben-Flugzeug

603 Hubstrahlflugzeug mit drehbarem Antriebsaggregat
6031 Flugzeug mit Kipprotorantrieb
6032 Flugzeug mit drehbarem Propeller-Motor (einschl. PTL)
6033 Flugzeug mit drehbarem Mantelstromtriebwerk (einschl. PTL)
6034 Flugzeug mit drehbarem TL-Triebwerk

604 Hubstrahlflugzeug mit drehbarem Hubstrahlerzeuger einschl. Zellenbaugruppe
6041 Kippflügelflugzeug mit Rotorantrieb
6042 Kippflügelflugzeug mit Propellerantrieb (einschl. PTL)
6043 Kipflügelflugzeug mit Mantelschrauben-Antrieb
6044 Kippflügelflugzeug mit TL-Antrieb

605 Tailsitter, Gesamtflugzeugzelle schwenkt in die gewünschte Flugrichtung
6051 Senkrechtstart-Rotorschraubenflugzeug (z. B. Focke Wulf)
6052 Senkrechtstart-Propellerflugzeug
6053 Senkrechtstart-Mantelschraubenflugzeug/Coleopter
6054 Senkrechtstart-TL-Flugzeug (z. B. Ryan X-13)
6055 Senkrechtstart-TL-Gerät (z. B. fliegender Atar)

606 Luftkissen-Fahrzeuge (Bodeneffekt-abhängig)

607 Rotorflügel-Flugzeug
6071 Flugzeuge mit Rotorflügel, Bauart Flettner/Rohrbach
6073 Flugzeuge mit Kaletsch-Rotor

Fluggerät – schwerer als Luft
Raumfahrt

700 Raumfahrt allgemein
701 Raumfahrt-Raketen
702 Raketen-Raumfahrttransportgerät
703 Satelliten
704 Weltraumlabor

Fluggerät – schwerer als Luft
Baugruppen

800 Rumpf
8001 Gitterrumpf
8002 Fachwerkrumpf
8003 Schalenrumpf
8004 Stahlrohrrumpf

801 Tragwerk
8011 Einholm-Bauweise
8012 Mehrholm-Bauweise
8013 Schalenfläche
8014 gefräste Fläche
8015 Landeklappen/Aerodyn. Hilfsflächen

802 Leitwerk
8021 Höhenleitwerk
8022 Seitenleitwerk
8023 Stabilisierungsflossen
8024 Kielflossen
8025 Querruder/Widerstandruder

803 Fahrwerk
8031 Spornrad-Fahrwerk
8032 Bugrad-Fahrwerk
8033 Tandem-Fahrwerk
8034 Vielrad-Fahrwerk
8035 Raupen-Fahrwerk

804 Kufen
8041 Landekufen
8042 Schneekufen
8043 Hydroskies/Pantobase
8044 Luftkissen-Landekufen

805 Schwimmerwerk
8051 Zentralschwimmer
8052 Doppelschwimmer
8053 Stützschwimmer
8054 Hydroflächen-Schwimmer
8055 Flugboot-Struktur

806 Triebwerk
8061 Kolbenmotore
8062 Propellerturbinen
8063 Strahltriebwerke
8064 Compound-Triebwerke
8065 Pulsotriebwerke
8066 Raketentriebwerke
8067 Staustrahltriebwerke

807 Nuclear-Triebwerke
808 Plasma-Triebwerke
809 Elektromotore

Ständige Ausrüstung

810 Instrumente
811 Überwachungsgeräte
812 Kursanzeigegeräte
813 elektrische Geräte
814 Panzerung
815 Fluggast-Einrichtung
816 See-Ausrüstung
817 Rettungsgeräte
818 Atemgeräte
819 Notproviant

Bewegliche Ausrüstung

850 Kraftstoff
851 Schmierstoff
852 Sonderkraftstoff
853 FT-Geräte
854 Waffenausrüstung
855 Abwurfwaffen
856 Container und Lastengerät
857 Lichtbildgeräte
858 Zielgeräte
859 Kommandogerät

Fluggerät – schwerer als Luft
Verschiedenes

900 Flugwerkstoffe, Metalle
9001 Leichtmetalle
9002 Schwermetalle

901 Flugwerkstoffe, Nichtmetalle
9011 Holz
9012 Kunststoff
9013 Keramische Stoffe

902 Flugzeug-Kennzeichnung
9021 Nationalkennzeichen
9022 Internationale Kennzeichnung
9023 Tarnanstrich
9024 Typenkennzeichnung
9025 Werk-Nummern

910 Starthilfen (kinetisch) mit eigenem Antrieb, direkt
9101 fest eingebaute Raketenstarthilfe
9102 Motorstarthilfe (Motorsegler)
9103 Strahltriebwerk-Starthilfe für Staustrahltriebwerk-Flugzeuge
9104 Pulsorohr-Starthilfe (Lastensegler)

911 Starthilfen (kinetisch) mit eigenem Antrieb, indirekt
9111 Landkatapult
9112 Schiff-Katapult
9113 Trägerflugzeug, lösbar
9114 Trägerflugzeug, fest
9115 abwerfbare Startraketen
9116 abwerfbare Pulsorohre

912 Starthilfen (dynamisch) ohne eigenen Antrieb
9121 abwerfbare Fahrwerke (Lastensegler)
9122 Land-Ablaufbahn
9123 See-Ablaufbahn
9124 Schleppseil-Fangvorrichtung

920 Bodenausrüstung

930 Einsatz und Flugformation
9301 Segelflug
9302 Kunstflug
9303 Nachtflug
9304 Langstreckenflug
9305 Formationsflug
9306 Höhenflug
9307 Sturzflug
9308 Bahnneigungsflug
9309 taktischer Einsatz

940 Flugausbildung
9401 fliegendes Personal
9402 Bodenpersonal

945 Organisationen, allg.

946 Organisationen, zivil
9461 Luftverkehrsgesellschaften
9462 Chartergesellschaften
9463 Fliegerschulen

947 Organisationen, Militär
9471 Fliegerschulen
9472 Fallschirmtruppe
9473 Luftbildwesen
9474 Bodenpersonal
9475 Luftabwehrtruppe

950 Luftfahrtindustrie
9501 Flugzeughersteller
9502 Triebwerkhersteller
9503 Zubehör- und Werkstoffindustrie

960 Luftfahrtforschung
9601 Forschungsinstitute
9602 Aerodynamik
9603 Festigkeit
9604 Baumethodik
9605 Triebwerkbau
9606 Ausrüstungswesen
9607 Erfindungen, Patente

965 Unfallwesen
966 Luftrecht

970 Flugveranstaltungen
9701 Luftfahrtschau
9702 Flugwettbewerb

975 Ausstellungen
9751 Luftfahrtmuseum
9752 Freiluftausstellungen

980 Personen der Luftfahrt

990 Luftfahrt-Literatur
9901 Fachwissen
9902 Begriffsbestimmungen
9905 Betriebsanleitungen
9906 Baubeschreibungen
9907 Dienstvorschriften
9908 Reklame und Werbung

995 Besonderheiten
9951 Kurznachrichten
9952 Buchbesprechungen
9955 Leserbriefe

Länderbezeichnungen

000 Ohne bestimmtes Land

100 Deutschland, deutsch
101 Preußen
102 Baden
103 Bayern
104 Hessen
105 Württemberg
106 Hannover
107 Sachsen
199 D.D.R.
200 Europa allgemein
201 Albanien
202 Belgien
203 Bulgarien
204 Österreich
205 Schweiz
206 Tschechoslowakei
207 Dänemark
208 Spanien
209 Groß-Britannien
210 Irland
211 Frankreich
212 Liechtenstein
213 Griechenland
214 Ungarn
215 Italien
216 Luxemburg
217 Monaco
218 Norwegen
219 Niederlande
220 Portugal
221 Polen
222 Rumänien
223 Schweden
224 Finnland
225 Russland u. SU.
226 Türkei
227 Vatikan
228 Jugoslawien
229 San Marino
400 Naher Osten, allgemein
401 Verein. Arab. Rep.
402 Israel
403 Jordanien
404 Iran
405 Irak
406 Persien
407 Palästina
408 Libanon
409 Syrien
410 Ägypten
500 Afrika, allgemein
501 Basutoland
502 Belgisch Kongo
503 Kongo, Leopoldville
504 Algerien
505 Marokko
506 Kenya
507 Tanganyika
508 Uganda
509 Äthiopien
510 Ghana
511 Mozambique
512 Niger
513 Nyassaland

514 Nord-Rhodesien
515 Zentralfr. Rep.
516 Kongo, Brazaville
517 Rhodesien
518 Süd-Rhodesien
519 Südwestafrika
520 Kamerun
521 Franz. Togo
522 Goldküste
523 Gambia
524 Sierra Leone
525 Nigeria
526 Südafr. Union
527 Ruanda
528 Tunesien
600 Asien, allgemein
601 Burma
602 Ceylon
603 Malaya
604 China
605 Rot-China
606 Formosa
607 Hongkong
608 Indonesien
609 Indische Union
610 Malaysia
611 Siam
612 Thailand
613 Japan
614 Jamaika
615 Kambodscha
616 Pakistan
617 Philippinen
618 Korea
619 Vietnam
700 Australien, allgemein
800 Amerika
801 U.S.A.
802 Kanada
803 Brasilien
804 Kuba
805 Columbien
806 Costa Rica
807 Dominik. Rep.
808 Ecuador
809 Guatemala
810 Mexiko
811 Nikaragua
812 Panama
813 Peru
814 Paraguay
815 Argentinien
816 Bolivien
817 Chile
818 Uruguay
819 Venezuela

Geheimprojekt „JULIA"

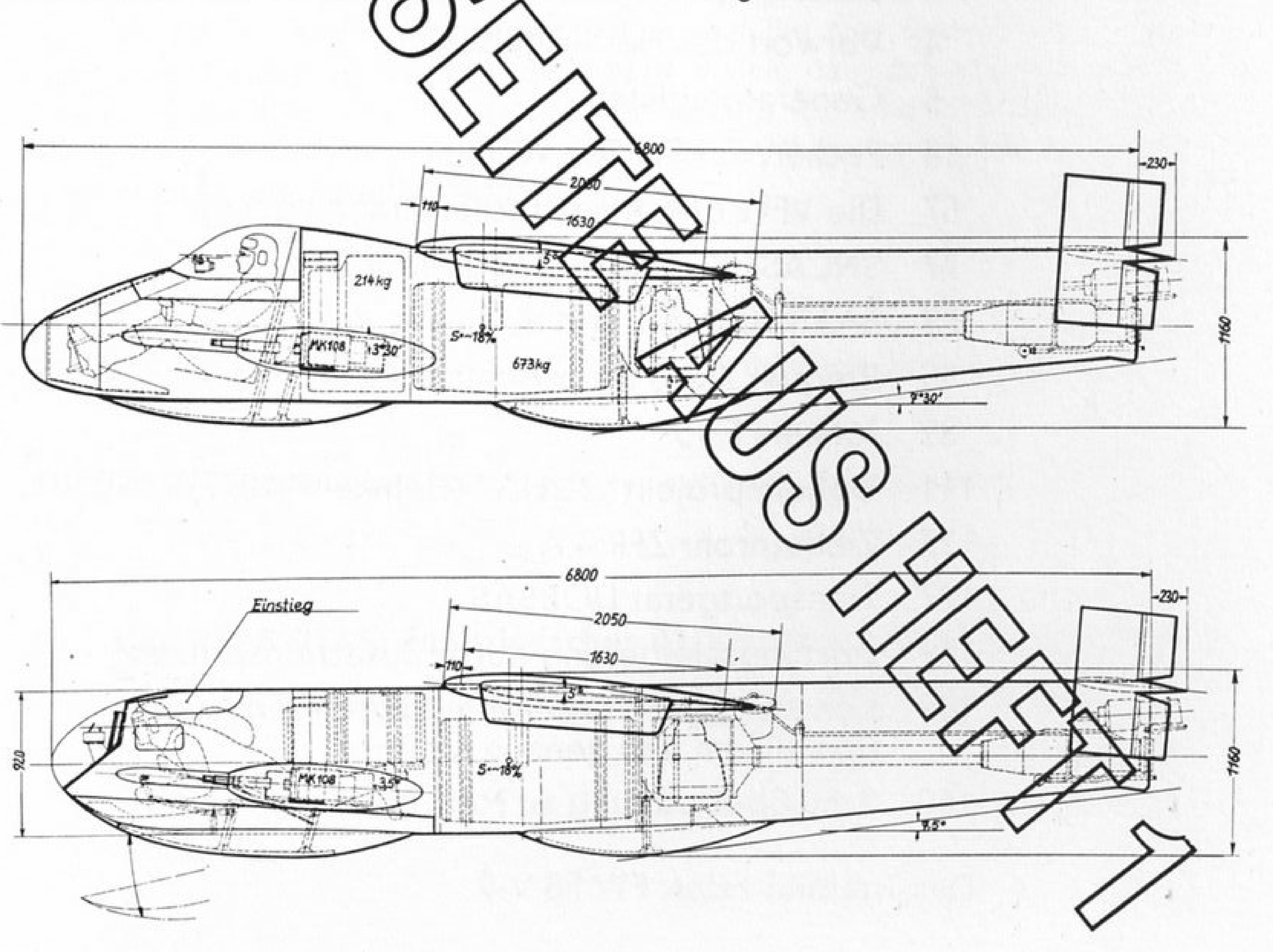
Heinkel-Projekt 1077

Vorbemerkung

Ab 1944 wurde Deutschland in zunehmendem Maße von feindlichen Bomberpulks heimgesucht. Die Angriffe richteten sich nicht nur auf militärische und Rüstungsanlagen, sondern auch auf völlig zivile Objekte. Um die ins Unerträgliche steigenden Luftangriffe zu stoppen, wurde gegen Ende 1944 an verschiedenen Entwicklungen gearbeitet. Man zog in Erwägung, nicht nur Fliegerabwehrraketen sondern auch speziell konstruierte Flugzeuge einzusetzen. Unter den verschiedenen Projekten, die unter strengster Geheimhaltung entwickelt wurden, aber nicht mehr zum Einsatz kamen, befand sich auch ein Kleinstjäger, der von Heinkel unter dem Decknamen „Julia" in Angriff genommen wurde.

Wir halten dieses Heinkel-Projekt 1077 für so interessant, daß wir die Reihe „Geheimprojekte" mit diesem beginnen möchten. Hierbei sind wir in der Lage, uns auf Original-Unterlagen stützen zu können, die wir nachstehend wiedergeben:

Am 16. 11. 1944 verfaßte die Firma Ernst Heinkel Aktiengesellschaft, Werk Wien den als „Geheim" deklarierten Bericht Nr. 111/44 wie folgt:



LUFTFAHRT
international

Nr. 1 Jan.-Febr. 1974 DM 6.- ÖS 50.-

Inhaltsverzeichnis

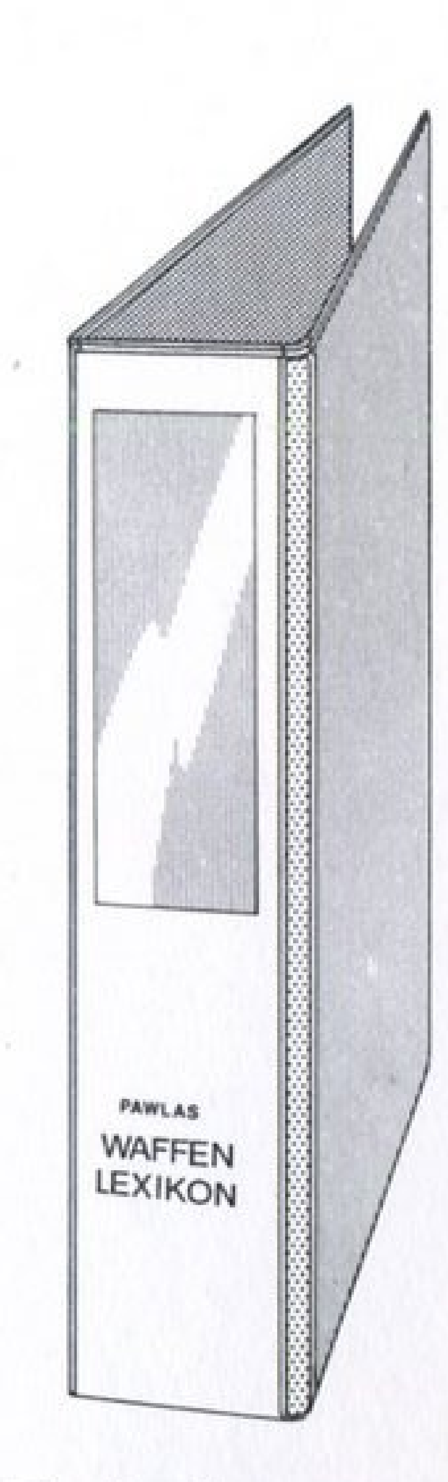
Das Titelbild zeigt: FW 58 V-9

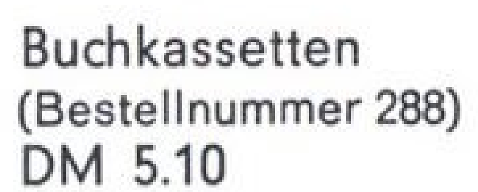
Bitte beachten Sie auch die letzte Seite!

BENZ Automobile & Flugmotoren

Plakat aus dem Jahre 1917







Buchkassetten
(Bestellnummer 288)
DM 5.10

Ringbuchmappen
(Bestellnummer 289)
DM 5.10

Im ersten Heft haben wir bereits eingehend darauf hingewiesen, daß die „Waffen-Revue", je nach Bedarf, entweder in geschlossenen Heften aufbewahrt oder aber nach dem Nummernsystem des „Waffen-Lexikon" in Ordner abgeheftet werden kann. Die erste Möglichkeit ist billiger und mit keinerlei Arbeit verbunden; die zweite aber wird für alle Leser in Frage kommen, die im Laufe der Zeit über ein echtes WAFFEN-LEXIKON verfügen wollen, in dem die Beiträge nach einem sorgfältig vorbereiteten Nummernsystem, nach Waffen-Arten geordnet (siehe „Waffen-Revue", Heft 2, Seiten 171 - 176), zum schnellen Nachschlagen zur Verfügung stehen.
Für die erste Möglichkeit haben wir Buchkassetten (Bestellnummer 288) aus strapazierfähigem Karton geschaffen, in denen 8 - 9 Hefte der WAFFEN-REVUE aufbewahrt werden können. Die Hefte brauchen nur in die Kassette gestellt zu werden, die in jedem Bücherfach Platz findet.
Ein komplettes WAFFEN-LEXIKON erhalten Sie im Laufe der Zeit, wenn Sie die Beiträge nach dem Nummernsystem in die Ringbuchmappen (Bestellnummer 289) aus stabilem Plastikmaterial, die ca. 650 Seiten fassen, abheften. Diese Ringbuchmappen sind auf dem Rücken mit einem Klarsichteinsteckfach für **auswechselbare** Beschriftungsschilder versehen. Der Inhalt kann also nach Bedarf ausgewechselt werden, was besonders wichtig ist, weil mit jedem Heft der WR neue Beiträge hinzukommen.
Der Preis ist für die Buchkassetten und die Ringbuchmappen gleich, und zwar DM 5.10 pro Stück, zuzüglich DM 1.50 Päckchenporto bei Vorauskasse auf Postscheck-Konto: Karl R. Pawlas, 85 Nürnberg, Nr. 741 13, oder DM 2.80 Nachnahme-Päckchenporto bei Lieferung per Nachnahme. Wegen der hohen Portokosten, auf die wir leider keinen Einfluß haben, empfiehlt es sich, in beiden Fällen, gleich mehrere Exemplare zu bestellen.
Ganz gleich, für welche Art der Aufbewahrung Sie sich entscheiden; unsere jährlich auf den neuesten Stand gebrachten Inhaltsregister ermöglichen ein leichtes Auffinden eines jeden Beitrages.
Bestellungen bitte an:
Verlag Karl R. Pawlas, 85 Nürnberg, Krelingstraße 33, Telefon (09 11) 35 56 35